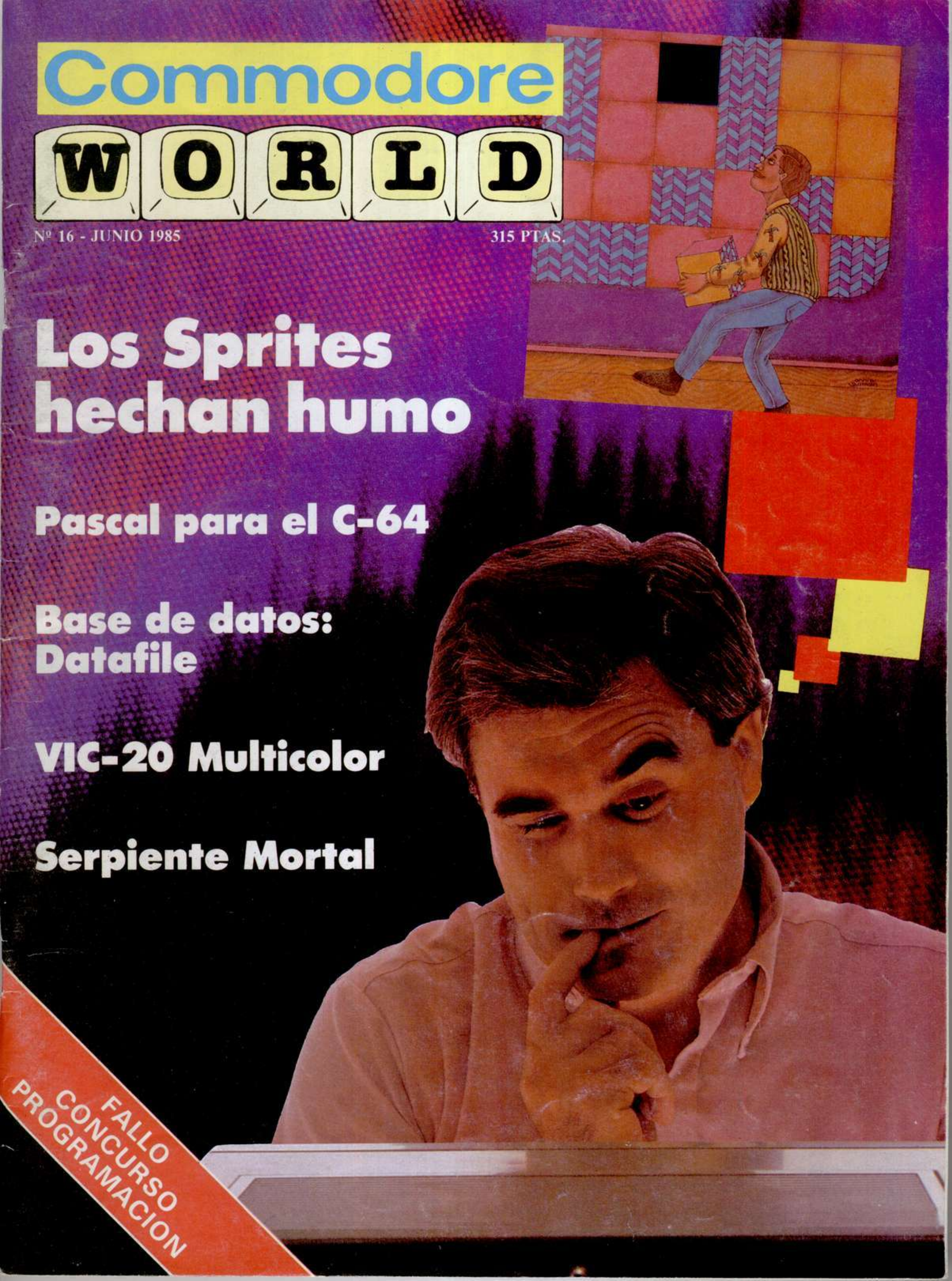

Commodore
WORLD
Nº 16 - JUNIO 1985
315 PTAS.
Los Sprites hechan humo
Pascal para el C-64
Base de datos: Datafile
VIC-20 Multicolor
Serpiente Mortal
FALLO CONCURSO PROGRAMACION



commodore
COMPUTER

su solución en SEPTIEMBRE

(CONTINUARA)

Commodore WORLD

**Commodore World
está publicado por SIMSA
y la colaboración
de todos nuestros lectores**

EQUIPO
Manuel AMADO;
Nieves CHESA;
José Luis ERRAZQUIN;
Lola HERMOSELL;
Miguel A. HERMOSELL;
Alvaro IBAÑEZ; María LOPEZ;
Juan MARQUEZ;
Pere MASATS; Cristóbal ORENES;
Josep RIERA; Angel RODRIGUEZ;
Diego ROMERO;
Jordi SASTRE; Valerie SHANKS;
Francisco ZABALA...
...Y NUESTROS LECTORES

**SIMSA
Coordinador María López
c/Barquillo, 21-3º Izda.
28004 Madrid. Teléf.: (91) 231 23 88/95
DELEGACION EN BARCELONA:
San Gervasi de Cassoles, 39 despacho 4.
08022 Barcelona
Tels.: (93) 212 73 45/212 88 48**

**Colabora MEC-COMMODORE
con Club Commodore
Coordinador Pere Masats
Valencia, 49-53 - 08015 Barcelona
Teléf.: (93) 325 50 08**

**DISTRIBUCION EN SUDAMERICA
Magazines, S.A.
Director Gerente: Juan F. Ortiz
c/Juan Fanning, 403-B. Miraflores
Teléf.: 473 406 - Télex: 21196PE SOLMAR
LIMA (PERU)**



Imprime:
IBERDOS S.A.
**Germán Pérez Carrasco, 24.
28027 Madrid
Depósito Legal: M-2944-1984**

SUMARIO

PROXIMO NUMERO

- DATAFILE - SEGUNDA PARTE
- EL PC DE COMMODORE (Ver pág. 5 de este número)
- INTERPRETE DE BASIC DEL C-16
- SIGUEN LOS SPRITES
- CONTROLA TU CASA CON EL C-64
- CARA A CARA CON EL USUARIO (Ver pág. 5 de este número)
- ... Y TODAS VUESTRAS COLABORACIONES



Commodore World es miembro de CW Communications/Inc., el grupo editorial más grande y de mayor prestigio en el mundo en lo que se refiere al ámbito informático. Dicho grupo tiene a su cargo la edición de 57 publicaciones relacionadas con los ordenadores en 20 países. Nueve millones de personas leen una o más publicaciones del grupo todos los meses. El grupo editorial está integrado por: **ALEMANIA** Computerwoche, Microcomputerwelt, PC Welt, Software Markt, CW Edition/Seminar, Computer Business, Run (Commodore), Apple's. **ARABIA SAUDI:** Saudi Computerworld. **ARGENTINA:** Computerworld-/Argentina. **ASIA:** Asian Computerworld. **AUSTRALIA:** Australia Computerworld, Macworld and Directories, PC World. **BRASIL:** Data News, MicroMundo. **DINAMARCA:** Computerworld/Danmark, PC World y Run (Commodore). **ESPAÑA:** Computerworld/España, MicroSistemas, Commodore World, PC World. **ESTADOS UNIDOS:** Computerworld, Hot CoCo, InCider, InfoWorld, PC World, 80-Micro, Mac World, Micro Market World, 73 magazine, Run (Commodore). Focus Publications. **FINLANDIA:** Mikro. **FRANCIA:** Le Monde Informatique, Golden (Apple), OPC (IBM) y distributique. **HOLANDA:** Computerworld Benelux, PC World Benelux. **ITALIA:** Computerworld Italia, PC Magazine. **JAPON:** Computerworld Japan. **MEXICO**. Computerworld/México, Compumundo. **NORUEGA:** Computerworld Norge, PC World y Run (Commodore). **REINO UNIDO DE GRAN BRETAÑA:** Computer Management, Pc Business World, Computer News, Computer Business Europe. **REPUBLICA POPULAR DE CHINA:** China Computerworld. **SINGAPUR:** Asian Computerworld. **SUECIA:** ComputerSweden. MikroDatorn. Svenska PC. **VENEZUELA:** Computerworld Venezuela.

SUPER-INTERESANTISIMO

Fallo del Concurso Nacional de Programación

El mes pasado tuvimos el tiempo justo para daros el resultado del concurso escolar de Programación, patrocinado por nosotros, en "Commodore World" y Microelectrónica y Control. El fallo se celebró en la Feria de Informat de Barcelona el dia 20 de abril en la Sala de Protocolo.

Tuvimos el gran honor de contar con la presencia de Jim Dionne, Vice-presidente de Commodore Business Machines Internatio-nal, quien se mostró muy interesado en el programa ganador de Formación Profesional.

La organización de un concurso a esta escala ha supuesto un gran esfuerzo y tenemos que mencionar aqui las personas que han colaborado con nosotros. Tenemos que agradecer la labor realizada por los miembros del jurado; gracias a su paciencia y su profesionalidad, los programas enviados han recibido una justa evaluación.



Gloria Olivé Martín, recibiendo la felicitación de D. Carlos Domenech.



María Antonia Miravent Pujol con D. Carlos Domenech.



De izquierda a derecha, Mr. Jim Dionne, Vice-presidente de Commodore International, D. Diego Romero, nuestro Director Técnico y D. Carlos Domenech, Presidente de Microelectrónica y Control, en un momento del fallo del concurso.

Deseamos expresar nuestro agradecimiento a las siguientes personas que formaron el jurado:

LA CASA DE SOFTWARE - ***Antonio Guix, José Tinto.***
POKE S.A. - ***Jauma Julia***
IDEALOGIC - ***Damia García***
MICROELECTRONICA Y CONTROL - ***Carlos Domenech. Pere Masats.***
PC WORLD/ESPAÑA - ***Juan Manuel Saenz. José Luis Errazquin.***
PC WORLD/ESTADOS UNIDOS - ***Eric Brown.***
COMMODORE WORLD - ***Diego Romero. Alvaro Ibáñez.***

Agradecemos sinceramente la colaboración prestada por las siguientes personas y entidades:

Por la cesión de equipos para la evaluación de programas:
Javier Tomeo, jefe de prensa de OLIVETTI.
La casa COSESA localizada en la calle Barquillo, Madrid.
Milagros King, directoria del Colegio ENGLISH MONTESSOURI de Madrid.
Javier Lázaro, Director de la Casa FERRE MORET de Barcelona, que ha regalado dos libros editados por su empresa, "El Manual del Cassette para el C-64 y el VIC-20" y "64 Consejos y Trucos", a cada equipo ganador.
Jaime Rodríguez, Director de la feria INFORMAT de Barcelona, por cedernos la sala y ofrecernos un aperitivo a todos los asistentes.

LOS GANADORES

El equipo ganador dentro del apartado de Formación Profesional ha sido el INSTITUTO VENDRELL del pueblo del mismo nombre de Tarragona. Los componentes del equipo son dos chicas: ***Gloria Olive Marti, M.ª Antonia Miravent Pujul*** que están en el tercer curso del segundo grado de Formación Profesional.

El Programa "Peninbas", realizado en un PC, simula el funcionamiento interno de un ordenador, y fue considerado por el jurado de un nivel especialmente alto, así como la exhaustiva documentación que lo acompaña.

El premio para estudiantes de B.U.P. fue otorgado a ***José Miguel Moreno Mulas*** del INSTITUTO "JOSE DE CHURRIGUERA", de Leganés, Madrid. Su programa "Lápiz Digital" fue escrito para el VIC-20 + 3K con Superexpander y sirve para convertir la pantalla en una pizarra para realizar dibujos téc-



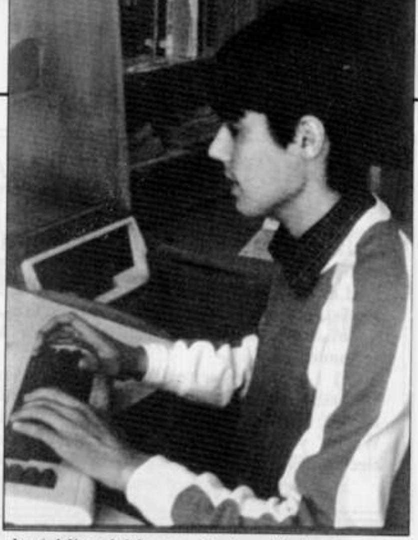
Gloria Olivé, María Antonia Miravent, D. Diego Romero y Mr. Jim Dionne, con un grupo de visitantes a Informat, viendo el programa ganador de F.P. en un PC-10 de Commodore.

nicos de tipo general y el diseño gráfico. Dispone de una opción para volcar el dibujo realizado a impresora. José Miguel ha elegido, entre otras cosas, un C-64 y una unidad de discos como premio ya que no dispone de ordenador en su casa y ha tenido que realizar su "Lápiz Optico" haciendo horas extras en el colegio.

El jurado decidió declarar desierto el premio para E.G.B. dada la baja calidad de los programas y otorgarlo al semifinalista de B.U.P. un trabajo realizado por ***Félix Herrera Piña*** y ***Juan José García Oterino,*** alumnos de tercero de B.U.P. del INSTITUTO NACIONAL DE BACHILLERATO "CARDENAL HERRERA ORIA" de Madrid. El programa que realizaron, "Derivada de una función en un punto", para el C-64, con unidad de disco y Simon's Basic, está especialmente pensado para los alumnos de segundo de B.U.P., que es cuando se ven las derivadas por primera vez. El profesor que ha coordinado el proyecto, ***Javier Zabala***, nos ha indicado que piensa hacer uso del programa precisamente para explicar las derivadas en este curso. Félix y Juan José han elegido un C-64 y una unidad de discos.

Todos ellos han recibido asimismo, suscripciones a "Commodore World" y "PC World/España".

Como comentario de tipo general tenemos que hacer destacar la baja calidad de los programas enviados. Hemos podido observar que en este pais todavía estamos muy lejos de una situación en que todos los chavales puedan disfrutar de un laboratorio informático en su centro de educación y acusamos aquí la falta de medios a muchos niveles. También queremos hacer constar el esfuerzo y la ilusión que los participantes han demostrado. La falta de calidad se ha visto en parte compensado por el exceso de cantidad. Nos vimos inundados (de ahi la necesidad de aplazar el fallo un mes) de programas de todos los tamaños, colores, y para todos los gustos y la tarea de seleccionar y mantener cierto nivel de calidad nos llevó bastante tiempo. Aunque la calidad, en general, no ha sido todo lo que se podía desear, esto no quita méritos a los chavales que se han volcado con muchísima ilusión. ■



José Miguel Moreno Mulas, del Instituto "José de Churriguera".



José Miguel Moreno Mulas con sus compañeros de clase de informática.





Félix Herrera Piña y Juan José García Oterino del Instituto "Cardenal Herrera Oria", con su profesor Javier Zabala Camorero.

¡¡ATENCION!! PROXIMO NUMERO

1) RESEÑA DEL PC Y... ¡¡SORPRESA!!

El PC, recién salido del horno, no nos llegó a tiempo para este número, pero... ¡Ya está en camino y esperamos recibirlo este lunes! Además gran sorpresa que tenemos preparada para los que vayan a por este gran PC y que puede beneficiar de rechazo a todos los compatibles.

2) CARA A CARA CON EL USUARIO

El C-64, ese magnífico aparato mal aprovechado con juegos de marcianitos es un auténtico gran pequeño profesional. No lo rechacemos ni nos olvidemos de él tan fácilmente, muchas grandes cosas son las que puede hacer. Vamos a comenzar una serie de entrevistas con profesionales que utilizan el 64 precisamente para eso, para su profesión, ellos son los que van a decirnos para qué, cómo y con qué soft o hard lo utilizan, a fin de que cualquiera pueda ponerse a utilizarlo igualmente en ese mismo momento.

CONCURSOS PERMANENTES

Colaboraciones de Programas y Magia

La verdad sea dicha: os estáis portando; las colaboraciones que nos están llegando son numerosas y de muy buena calidad. Por lo tanto, vamos a aclarar las condiciones de nuestros concursos permanentes.

1) Los sorteos se realizarán en los meses de junio y diciembre.

2) Se sortearán siempre ocho premios, cuatro de 15.000, 10.000, 5.000 y 3.000 pesetas en metálico de "Commodore World" y cuatro premios del mismo valor en material de Microelectrónica y Control, entre todas las colaboraciones publicadas.

3) Se sortearán siempre seis premios, tres de 3.000, 2.000 y 1.000 pesetas en metálico de "Commodore World" y tres del mismo valor en material de Microelectrónica y Control, entre todas las contribuciones publicadas en la sección de "Magia".

4) Adicionalmente, se sortearán diversos premios de cintas, juegos, objetos curiosos, etc., entre todas las colaboraciones.

5) Los autores de las colaboraciones vendidas dentro de nuestro "Servicio de Cintas" percibirán el 20% del precio de la cinta.

6) Todas las colaboraciones deben venir escritas a máquina y los programas grabados en cinta (si es posible), o con el listado completo en impresora. Nuestros lectores más jóvenes pueden escribir a mano pero con letra muy clara.

7) Quedan automáticamente descalificadas tanto del sorteo como del "Servicio de Cintas" las colaboraciones que hayan sido enviadas a otras revistas.

8) Las colaboraciones se enviarán a "Commodore World", c/Barquillo, 21-3º izda. 28004-Madrid.

METEDURAS DE PATA

• En la revista del mes pasado (Nº 15) en la sección de Marketclub en la página 56 se cometieron dos errores en dos anuncios cuyas referencias son M-421 y M-422. En el primero cambiamos el prefijo del teléfono, dicho prefijo es el (93) ya que el anunciante es de Barcelona;por lo tanto lo correcto sería (93) 247 22 76, y en el segundo se dice Dragón-2, donde debería poner Dragón-32.

• También en la revista Nº 12,en la sección de Magia,en la última titulada "PROTECCION", no salió, como es habitual,el nombre y dirección de su autor, que es el siguiente: Norberto Rovira Raoul. Avda. de Chile, nº 34-8º 4.ª 08028 Barcelona (lamentamos este error y esperamos que nos sigas mandando más colaboraciones).

Clave para interpretar los listados

Todos los listados que se publican en esta Revista han sido ejecutados en el modelo correspondiente de la gama de ordenadores COMMODORE. Para facilitar la edición de los mismos en la Revista y para mejorar su legibilidad por parte del usuario, se les ha sometido a ciertas modificaciones mediante un programa escrito especialmente para ello. Para los programas destinados a los ordenadores VIC-20 y COMMODORE 64, en los que se usan frecuentemente las posibilidades gráficas que aparecen del teclado, se han sustituido los símbolos gráficos que aparecen normalmente en los listados por una serie de letras entre corchetes [] que indican la secuencia de teclas que se deben pulsar para obtener el carácter deseado. A continuación se da una tabla para aclarar la interpretación de las indicaciones entre corchetes:

[CRSRD]= Tecla cursor hacia abajo (sin SHIFT)
[CRSRU]= Tecla cursor hacia arriba (con SHIFT)
[CRSRR]= Tecla cursor a la derecha (sin SHIFT)
[CRSRL]= Tecla cursor a la izquierda (con SHIFT)
[HOME]= Tecla CLR/HOME (sin SHIFT)
[CLR]= Tecla CLR/HOME (con SHIFT)

Las indicaciones [BLK] a [YEL] corresponden a la pulsación de las teclas de 1 a 8 junto a la tecla CTRL. Lo mismo sucede con [RVSON] y [RVSOF] respecto a la tecla CTRL y las teclas 9 y 10.

El resto de las indicaciones constan de la parte COMM o SHIF seguidas de una letra, número o símbolo —por ejemplo [COMM+] o [SHIFA]—. Esto indica que para obtener el gráfico necesario en el programa deben pulsarse simultáneamente las teclas COMMODORE (la que lleva el logotipo) o una de SHIFT y la tecla indicada por la letra, el número o el símbolo, en el ejemplo anterior: COMMODORE y + o SHIFT y A, respectivamente.

En los signos gráficos además se cuenta el número de veces que aparece. Por ejemplo, [7 CRSRR] equivale a 7 pulsaciones de la tecla cursor a la derecha y [3 SPC] tres pulsaciones de la barra espaciadora.. •

INDICE DE ANUNCIANTES

DIGITAL RESEARCH®

PRESENTATION MASTER

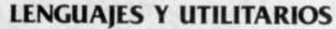
la manera más rápida de preparar audiovisuales en color

En breves minutos y por un costo mínimo, Presentation Master le permite diseñar y editar maravillosas diapositivas (o fotos en papel) con su PC. Presentation Master es un conjunto completo

Software de gráficos de negocios DR GRAPH.
Software de dibujo DR DRAW.
Lenguaje gráfico alta definición GSX.
Sistema de edición de fotos.
Software de interface PC sistema de edición.
Cámaras fotográficas 24×36 (diapositivas) y papel (instantáneo).
Equipo de tratamiento de películas diapositivas e instantáneas.
Manual didáctico ilustrado que da el detalle del conjunto de las operaciones.

La combinación del procedimiento de edición de fotos con la definición extraordinaria que se logra con nuestro software GSX permite una calidad de diapositiva cuatro veces superior a la resolución de un monitor standard.





LENGUAJES Y UTILITARIOS

DR LOGO, PERSONAL BASIC, CBASIC COMPILER, PASCAL MT +, LEVEL II COBOL, ANIMATOR™, FORMS-2™, DR FORTRAN-77, DISPLAY MANAGER, ACCESS MANAGER, G S X, PL/I, LENGUAJE **C.**

DIGITAL RESEARCH™

CONCURRENT PC DOS multiplica por cuatro su PC, XT o compatible

Concurrent PC DOS dispone simultáneamente de **cuatro tareas** representables todas ellas en pantalla de forma parcial o total, haciendo posible la integración de aplicaciones CP/M y PC DOS.

También puede gestionar directamente un terminal activo conectado a su ordenador.

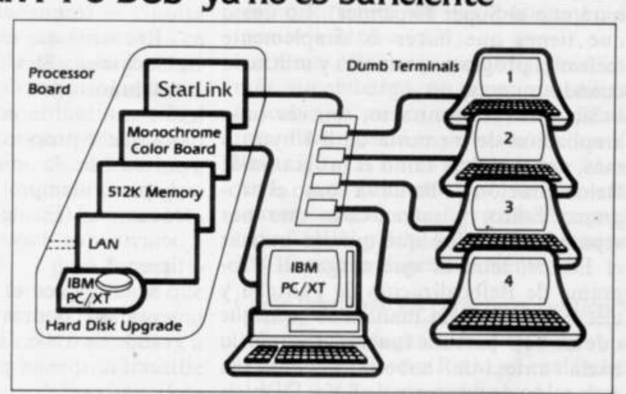
STARLINK para cuando CONCURRENT PC DOS ya no es suficiente

Multiplique por cinco la rapidez de amortización de un PC, XT o compatible.

STARLINK permite conectar hasta cuatro terminales a un PC equipado con un disco duro, pudiendo trabajar separada y simultáneamente cinco personas para interrogar, calcular, escribir, compartir una impresora de calidad, etc.

Las aplicaciones corrientes son perfectamente compatibles con STARLINK.

Bastan simples terminales **ininteligentes** para acceder a los recursos combinados de un PC, XT o compatible y del STARLINK.



STARLINK multiplica por cinco sus puestos de trabajo.

casa de software s.a.

c/. aragón, 272, 8.°, 6.ª
tel. 215 69 52
08007 barcelona

DESEO RECIBIR INFORMACION:
Nombre y dirección:

MULTICOLOR VIC-20

Por Tommy Michael TILLMAN
Adaptado por Alvaro IBAÑEZ

Este Editor es un artista cuando se utiliza para el diseño y la modificación de los caracteres gráficos de tu VIC-20 y lo que es aún mejor, es sencillo de utilizar.

He visto muchos artículos buenos sobre el tema de la programación con colores, pero resulta que no he encontrado nunca un Editor que fuera sencillo de utilizar y, al mismo tiempo, sirviera para diseñar este tipo de caracteres. Como resultado de mi inútil búsqueda, he escrito el programa Editor. Está diseñado para que funcione en un VIC-20 con una expansión de memoria de 3 Kbytes (también funcionará con el Super Expander). Lo único que tienes que hacer es simplemente teclear el programa, salvarlo y utilizarlo cuando quieras.

Si, por el contrario, posees una ampliación de memoria de 8 Kbytes o más, debes teclear tanto el programa de Relocalización de Pantalla como el programa Editor y salvar cada uno por separado. Siempre que quieras utilizar el Editor, tendrás que cargar el Programa de Relocalización de Pantalla y ejecutarlo. De esta manera se consigue que el VIC parezca funcionar como lo hacía antes de haberle añadido la expansión de memoria de 8 Ks. Después de esto, tienes que cargar el Editor y borrar la línea 10 (en realidad, puedes quitarla para siempre y salvar la nueva versión). Ahora ya puedes ejecutar el programa.

En la Figura 1 se representa la pantalla principal. En el ángulo superior izquierdo se ve la tabla de comandos. Si no sabes qué hacer, ¡espera que aparezca un comando! A continuación se muestra una lista y la correspondiente descripción de los comandos.

C— Cambio de colores.
P— Visualización.
I— Ir a un nuevo número de carácter.
L— Cargar un conjunto de caracteres anteriores.
S— Salvar el conjunto de caracteres (impresora—pantalla—cinta).

Recuerda que éstos son los comandos principales. Si eliges uno de ellos, se borrarán todos de la pantalla y quedarán sustituidos por nuevos subcomandos que te proporcionarán instrucciones acerca de la manera de continuar. ¡Espera siempre que aparezcan los comandos! (En algunas subrutinas puede ocurrir que haya un leve retraso de tiempo).

Si te fijas en el ángulo derecho de la pantalla, podrás ver un cuadrado grande de 6 × 6. Esta es el área de visualización, que te permite introducir los nuevos caracteres de diferentes colores que vayas construyendo y ponerlos unos al lado o encima de los otros para que puedas crear caracteres multicolores más grandes.

Si miras hacia la mitad de la pantalla, podrás ver tres filas con los caracteres normales en alta resolución. Estos son los caracteres que puedes reestructurar convirtiéndolos en caracteres multicoloreados. (Según vayas creando un nuevo carácter, el carácter que corresponda a aquél con el que estás trabajando cambiará de forma. Los caracteres de estas tres filas estarán visualizados, aún incluso después de los cambios, en el modo de Alta Resolución).

En el ángulo inferior izquierdo de la pantalla, se te muestran los cuatro colores con los que puedes colorear cada carácter multicolor: color de la pantalla, color del margen, color del carácter y color auxiliar. (Estos colores serán designados, respectivamente, como color 1, color 2, color 3 y color 4).

En el ángulo inferior derecho de la pantalla, podrás ver el carácter que estás reestructurando. Se mostrará en el modo de Alta Resolución y, debajo de éste, en la forma correspondiente al modo Multicolor.

La mitad inferior de la pantalla es la parte más importante de todas por ser el área de trabajo donde vas a poder ver el carácter multicolor en un formato de 4 × 8. El carácter estará formado de 32 bloques rectangulares, coloreados con uno de los cuatro colores que, según la elección anterior, tienes permitido utilizar.

En la parte superior izquierda del carácter encuadrado hay flechas que indican cuál de los 32 bloques de color del área de trabajo vas a cambiar en ese momento. Pulsa las teclas de cursor para mover las flechas. La de cursor hacia la derecha mueve las flechas hacia la derecha y la de cursor hacia la izquierda las mueve hacia la izquierda. De idéntica manera, la de cursor hacia abajo mueve las flechas en sentido descendente y la de cursor hacia arriba mueve las flechas en sentido ascendente. El número de carácter, sobre el que actualmente estás trabajando, puede verse sobre el área de trabajo.

Cómo utilizar el programa

Carga el programa de acuerdo con las instrucciones anteriores. Ejecútalo y espera unos momentos hasta que la pantalla aparezca sola por sí misma.

Ahora selecciona el carácter con el cual vas a trabajar (0 — 57). Pulsa la tecla I para ir al carácter y después introduce el número del carácter (0 — 57). Siempre tienes que pulsar la tecla Return después de que se responda a las peticiones de entrada de datos.

También, para referencias posteriores, no debes olvidarte de tomar apuntes para recordarte cuáles son los caracteres que has modificado.

Si quieres, puedes cambiar en estos momentos los colores. (En realidad, puedes cambiar los colores cualquiera

de las veces que estés de nuevo en la pantalla de comandos principal, como estás ahora). Para cambiar los colores, pulsa la tecla C. Introduce el color de pantalla que hayas elegido de los que se muestran en la lista de colores (ver la Tabla 1). Acuérdate de pulsar la tecla Return después de haber introducido el color de tu elección.

El paso siguiente será seleccionar el color del margen que hayas elegido, después el color del carácter y, por último, el color auxiliar. (Puedes elegir únicamente alguno de los colores entre el 0 y el 7, como color de carácter).

Si quieres visualizar tus caracteres multicoloreados en pantalla (ángulo superior derecho), entonces tienes que pulsar la tecla P para la función de visualización.

Tabla 1. Lista de colores

0— negro
1— blanco
2— rojo
3— cyan
4— púrpura
5— verde
6— azul
7— amarillo
8— naranja
9— naranja claro
10— rosa
11— cyan claro
12— púrpura claro
13— verde claro
14— azul claro
15— amarillo claro

Ahora ya puedes reestructurar el carácter. Para hacer esto, tienes que utilizar las teclas de cursor y las teclas numéricas 1, 2, 3, y 4. Fíjate en las flechas que se encuentran encima y a la izquierda del carácter. Estas flechas indican cuál de los bloques de color del carácter es el que vas a cambiar. Pulsando las teclas de cursor (con la tecla de mayúsculas) puedes posicionar las flechas de manera que apunten a cualquiera de los bloques que están dentro del área de trabajo.

Para cambiar el color del bloque, tienes que utilizar las teclas numéricas 1, 2, 3, y 4. Si pulsas la tecla 1, borrarás el bloque señalado (porque estás coloreándolo con el mismo color que el fondo); con la tecla numérica 2 puedes dar al bloque en cuestión el color del margen; con la tecla 3 se coloreará el bloque con el color del carácter; si pulsas la tecla 4, lo colorearás con el color auxiliar.

Fíjate que según vas cambiando el bloque, los puntos correspondientes a ese bloque, del conjunto de puntos que forman el carácter multicolor, cambian al color que les has asignado. Los puntos correspondientes al ejemplo en alta resolución también cambian de acuerdo con la configuración apropiada.

Si quieres visualizar tus caracteres multicoloreados en pantalla (angulo superior derecho), entonces tienes que pulsar la tecla P para la función de visualización. Primero, el programa te preguntará cuáles son la anchura y la altura de la pantalla que tú quieres (el número de caracteres horizontales y verticales). Después te preguntará cuál es el número del carácter que quieres ver y su color. Repite esta información hasta que se complete la pantalla. En ese momento, puedes ya volver de nuevo a los comandos principales.

Fíjate que si modificas los cuatro colores principales utilizando el comando de color, entonces los colores de la pantalla, del margen y el auxiliar cambiarán también para todos los bloques de la figura. El color de carácter de cada uno de los bloques permanecerá invariable, sin embargo, ya que el color de carácter de cada bloque es independiente de los otros colores.

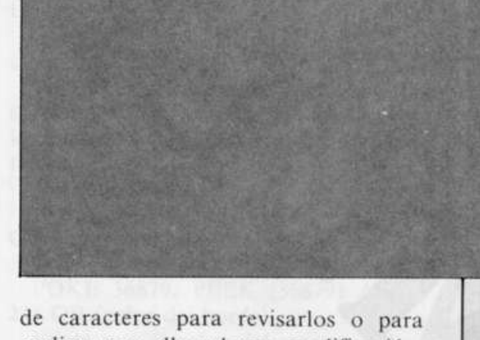
Para salvar tus datos de cada uno de los caracteres, pulsa la tecla S. La pantalla se borrará y aparecerán tres opciones diferentes. Si eliges C para cinta, inserta la cinta, insertar la cinta en el Datasette que vaya a ser la que quieres que contenga el conjunto de caracteres y pulsa la tecla C. El siguiente paso consistirá en introducir el nombre del fichero y pulsar las teclas Record y Play, simultáneamente, del Datassette. Mantenlo así hasta que haya sido copiado el conjunto de caracteres a la cinta. Cuando se haya finalizado la operación, habrá un ligero retraso hasta que se vea de nuevo la pantalla principal.

Si eliges la opción I para la impresora, entonces no intervengas hasta que el conjunto de caracteres se copie al papel. La salida será como se muestra a continuación. El primer número de cada línea es el número del carácter. Los siguientes ocho números son los números de los bytes que representan a ese carácter en el conjunto de caracteres. (Los primeros ocho números del conjunto son para dibujar el carácter 0. Los siguientes ocho números son para el carácter 1. Esto continúa de la misma manera hasta el carácter 57).

Ahora debes hacer una marca al lado de los caracteres que has modificado. También debes escribir una nota con los colores que has utilizado y el color de carácter que has utilizado para cada uno de los caracteres.

Si eliges P para pantalla, entonces la salida será idéntica a la de la impresora, excepto que únicamente se visualizan en la pantalla siete caracteres cada vez al mismo tiempo. Puedes copiar en papel la información pertinente que desees. Una vez que hayas pasado los 58 caracteres completos volverás automáticamente a la pantalla principal.

Si quieres volver a cargar un conjunto



de caracteres para revisarlos o para realizar con ellos alguna modificación, entonces pulsa la tecla L. Inserta la cinta correspondiente en el Datasette, teclea el nombre del conjunto de caracteres y pulsa la tecla Return.

Pulsa la tecla Play del Datasette y espera a que se cargue el conjunto de caracteres. Cuando el conjunto de caracteres está preparado, se volverá automáticamente a la pantalla principal de comandos.

Para salir del programa, pulsa la tecla Q. En un VIC con 3 Ks de memoria, todo funcionará de forma correcta (incluso el nuevo conjunto de caracteres, que estará en las posiciones de memoria 7168 a 7679).

En un VIC con memoria de 8K o más, sin embargo, no tienes que utilizar la tecla Q a menos que hayas realizado una modificación permanente en la línea 370. Lo único que hay que hacer para que funcione es simplemente borrar todo lo que hay entre las palabras THEN y END. De esta forma, el VIC funcionará perfectamente.

Cómo funcionan los caracteres multicolor

En primer lugar, tienes que cambiar el valor del puntero RAM, el cual indica al VIC dónde tiene que buscar los datos que necesita para construir los caracteres que puedes ver en la pantalla. Este puntero está en la posición de memoria 36869. Hay unos cuantos valores que puedes utilizar haciendo POKE con ellos en dicha posición para reestablecer el funcionamiento del VIC de forma que ▶

MULTICOLOR VIC 20

apunte a tu propio conjunto de caracteres. Estos valores se encuentran listados en la Guía de Referencia del Programador del VIC. Los dos que se utilizan normalmente son el 255 y el 240. El primero hará que el VIC busque su conjunto de caracteres en las posiciones de memoria 7168 a la 7679.

Pero, ¿qué es un conjunto de caracteres? No es más que un grupo de ocho bytes por carácter que están situados a partir de una posición de memoria determinada y que se extienden hasta una posición final. En el caso expuesto, comenzamos en la posición 7168. Esta y los siguientes siete bytes definirán el símbolo @. Los siguientes ocho bytes definen el símbolo A, y así continuaríamos con el resto de los bytes.

Puesto que he definido 58 símbolos diferentes con los que se puede trabajar, terminarás en la posición 7632 (7168 + 8*58).

De esta manera, la primera línea de tus programas probablemente podría ser:

```
1 POKE 36869 , 255
```

Pero tienes que tener cuidado de proteger tu conjunto de caracteres de las variables que pueden ser almacenadas en el mismo área de memoria que el que has utilizado para tu conjunto de caracteres y, de esta manera, se destruirían los diseños que habías realizado. Para proteger tales diseños, tienes que decir al VIC que baje el final de la memoria, situándose de esta manera las variables por debajo de las posiciones que ocupa el conjunto de caracteres. El sistema operativo del VIC pensará entonces que no deseas que exista la posibilidad de que se utilice este espacio de memoria y, por consiguiente, impedirá que pueda utilizarse.

Las posiciones de memoria 51, 52, 55 y 56 indican al VIC dónde se encuentran localizados el final de la memoria y el final del almacenamiento de "strings". De esta forma, si haces un POKE aquí con los colores adecuados, puedes engañar al VIC haciéndole pensar que tiene menos memoria de la que realmente posee y, posiblemente, le impidas que estropee tu conjunto de caracteres, que se encuentra situado ahora en el área de memoria que no se utiliza.

¿Cuáles son los números con los que tienes que hacer los POKES? Para proteger el área de memoria que va desde la posición 7168 hacia arriba, tienes que dividir 7168 entre 256. El valor entero que se obtenga (¡no se puede redondear!) es la página de memoria que tienes que proteger. Si ocurriera que hubiese un resto de dicha operación, serán un cierto número, igual al resto, de posiciones de memoria adicionales que tienes que proteger también. En este caso, obtendrás de dicha operación que la página es la 28 con un resto igual a cero.

Al resto se le hará POKE en 51 y 55 (los bytes bajos) y a la página en la 52 y 56 (los bytes altos).

```
1 POKE 51,0 : POKE 52,28 : POKE 55,0
: POKE 56,28 : CLR.
```

Fíjate en el CLR que se encuentra al final de la línea. Su propósito es volver a fijar en cero los punteros de página importantes. ¡No debes olvidarlo!

Ahora, la segunda línea puede ser:

```
5 POKE
36869, 255
```

En este punto, ¡la pantalla únicamente muestra basura! Esto es debido a que no tienes nada más que valores aleatorios insignificantes en las posiciones 7168 y superiores. Debes establecer ahora diseños de datos significativos para permitir al VIC que diseñe e imprima adecuadamente tus caracteres.

¿Te gustaría poder utilizar los diseños de letras y números que habías hecho ya anteriormente? Bien, pues puedes simplemente transferir (o copiar) los diseños del chip ROM de caracteres (que se encuentran en el mismo sitio de antes cuando la posición de memoria 36869 contenía el valor 240). Lo siguiente es un sencillo bucle que les moverá, como tú deseas, desde el chip ROM de caracteres al área RAM que hayas elegido (7168 y superiores).

```
10 FOR D=0 TO 512
12 POKE 7168+D, PEEK (32768+D)
14 NEXT D
```

Cuando ejecutes esta parte del programa, la basura que hay en la pantalla se irá convirtiendo rápidamente en información que puede leerse y que conlleva un cierto significado.

¡Ahora para tu conjunto de caracteres! Todo lo que tienes que hacer es copiar desde tus apuntes los bytes correctos que has creado para tus caracteres de reciente diseño y situarlos en el nuevo conjunto de caracteres en memoria RAM.

Suponte que deseas volver a situar la letra A con cualquiera de los caracteres que habías diseñado para tu propósito (esto no hubiera sido una buena idea, puesto que utilizamos muy frecuentemente la letra A, pero estamos simplemente llevando a cabo la realización de un ejercicio).

En tus apuntes tendrás, por ejemplo, 1, 255, 255, 255, 255, 255, 255, 255, 255. Podrás tener cualquier cosa, pero el primer número debe ser un 1, ya que este es el número de carácter para la letra A. Los siguientes ocho números pueden ser cualquier número menor que 256 y mayor o igual que 0. (Este conjunto particular de bytes para la letra A, que se ha dado en el ejemplo, produciría un espacio en blanco con formato invertido).

Para transferir estos datos a su posición correcta del conjunto de caracteres, utiliza el siguiente bucle (y fíjate en que el flag se pone a -1).

```
20 RESTORE
23 READ A
2 5 I F A =
-1THEN40
28 FORB=
0TO7
30 READD
```

```
32 POKE7168+A*8+B,D
34 NEXTB
36 GOTO23
40 REM AQUI VA TU PROGRAMA
50 :
60 :
70 :
999 END
1000 DATA1,255,255,255,255,255,
     255,255,255
1999 DATA-1
READY.
```

Fíjate que podías haber utilizado fácilmente incluso más caracteres definidos por el usuario. Lo único que tienes que hacer es situarlos en las sentencias Data que se hallan al final del programa (aunque hay que tener en cuenta que deben ponerse antes de la sentencia Data -1). Con el resto de los caracteres tienes que hacer lo mismo que hemos hecho con el carácter A (el primer número tiene que ser el número del carácter y los siguientes ocho números tienen que ser el diseño que hayas realizado del carácter y que tendrás en tus apuntes).

Debes escribir una nota con los colores que has utilizado y el color de carácter que has utilizado para cada uno de los caracteres.

Ahora, siempre que introduzcas un POKE (posición de pantalla), 1 no obtendrás, como resultado de dicha instrucción, una "A", sino que aparecerá tu nuevo carácter. También aparecerá el nuevo carácter en el caso de que teclees la instrucción PRINT "A".

Cómo utilizar el Multicolor

Para pasar a modo Multicolor, tienes que hacer un POKE a la posición de memoria correspondiente al color que quieras, con cualquiera de los colores de carácter que hayas seleccionado, sumándole ocho. En este caso, simplemente tienes que introducir la instrucción siguiente:

POKE (posición de pantalla+30720), (color de carácter+8).

Esta fórmula sencilla funcionará siempre y es la manera más simple de mantener una correspondencia de uno —a— uno entre tu pantalla de caracteres y tu pantalla de color. (Realmente, esto funcionará siempre excepto en el caso de que reestablezcas la pantalla o la memoria que contiene los colores direccionándolas en un sitio diferente de la memoria).

De esta manera, siempre que sitúes un carácter en la pantalla en modo multicolor, primero tienes que hacer un POKE a la posición de pantalla con esta fórmula: POKE posición de pantalla, número de carácter.

Otra manera de activar el modo Multicolor es imprimiendo con un código de color mayor que 7. La posición de memoria 646 es la posición donde se encuentra el color de impresión que se utiliza en ese momento. Normalmente, el rango del valor va del 0 al 7, pero si haces un POKE a esa posición con un número que vaya de 8 a 15, entonces estarás imprimiendo en modo Multicolor.

El color con el que tienes que hacer el Poke anterior, debe ser el número del carácter de color de la lista (de 0 al 7), más la adición de 8 para activar el modo correspondiente.

Por ejemplo, para empezar a imprimir en modo Multicolor utilizando el rojo como color elegido para caracteres, introduce POKE 646, 2+8 (el 2 para que sea rojo y el 8 para activar el modo Multicolor). Para terminar con la impresión en modo multicolor, lo único que tienes que hacer es introducir POKE 646 con un número menor que el 8, o también lo que puedes hacer es utilizar un comando de color normal dentro de una instrucción Print.

¿Qué te parecen los colores?

Para utilizar los cuatro colores multicolor en el VIC, tienes que introducir los cuatro Pokes que se muestran a continuación:

1. Color de pantalla.
POKE 36879,PEEK(36879) AND 15 OR (color pantalla * 16).

2. Color del borde.
POKE 36879, PEEK (36879) AND 248 OR (color del borde).

Fíjate que el color del margen debe estar comprendido únicamente entre el 0 y el 7.

3. Color del carácter. Este se establece de forma individual para cada espacio de la pantalla como ya hemos dicho anteriormente. Recuerda que el color del carácter va desde el 0 al 7 únicamente, pero tienes que sumarle 8 para que active el modo Multicolor en ese espacio de la pantalla.

4. Color auxiliar.
POKE 36878,PEEK(36878) AND OR (16 * color auxiliar).

Fíjate que el rango de los colores auxiliares va desde el 0 hasta el 15.

Listado 1

```
10 POKE51,0:POKE52,28:POKE55,0:POKE5
6,28:CLR
20 DIMCH$(15)
30 SC=36879:OC=32768:AU=36878:CS=716
8:C=5:S=1:X=3:A=0:A$="":B$="":C$="":
POKEAU,0
40 CO$="[BLK]":D=0:E=0:F=0:X=0:Y=0:C
N=0:H=0:W=0
50 CA$(0)="BL":CA$(1)="WH":CH$(2)="R
D":CH$(3)="CY":CH$(4)="PU":CA$(5)="G
R":CH$(6)="BU"
60 CA$(7)="YL":CA$(8)="OR":CA$(9)="B
O":CA$(10)="PI":CA$(11)="LC":CA$(12)
="LP"
70 CA$(13)="LG":CA$(14)="LB":CA$(15)
="LY"
80 DEFFNBI(X)=(PEEK(7168+CN*8+Y)AND(
2↑(7-X)))/(2↑(7-X))
90 PRINT"[CLR]";:POKESC,27:PRINT"[BLU]
```

```
[2SPC]EL[SPC]VIC[SPC]MULTICOLOR"
100 PRINT"[CRSRD][2SPC]POR[SPC]TOMMY
[SPC]TILLMAN"
110 PRINT"[2CRSRD][RVSON]ESPERA[SPC]
UN[SPC]MOMENTO..."
120 FORD=0TO464:POKECS+D,PEEK(OC+D):
NEXTD
130 FORD=58TO63:FORE=0TO7:READF
140 POKE(CS+8*D+E),F:NEXTE,D
150 DATA8,8,8,8,73,42,28,8
160 DATA0,8,4,2,255,2,4,8
170 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
180 DATA85,85,85,85,85,85,85,85
190 DATA170,170,170,170,170,170,170,
170
200 DATA255,255,255,255,255,255,255,
255
210 POKE36869,255:PRINT"[CLR][22CRSRD]
[RVSON]PREPARADO![RVSOFF][HOM]";:FOR
N=0TO505:POKE7680+N,60
215 NEXTN
```



PROGRAMAS DE APLICACIONES EN CINTA PARA COMMODORE 64, PROGRAMAS QUE DAN SENTIDO A SU ORDENADOR PERSONAL

CONTA-64

Control de los ingresos y gastos relacionados mediante 26 conceptos diferentes (23 gastos y 3 de ingresos, permitiendo en estos últimos la entrada de cantidades negativas), con acumulaciones mensuales y anuales. Presenta curva gráfica de los valores de los conceptos. Capacidad máxima de 100 apuntes mensuales y 1.200 anuales.

PVP 6.000,-

AGENDA-64

Crea un fichero donde guarda de amigos, clientes, etc. los siguientes datos: Nombre, apellidos, dirección, población, provincia, código postal, teléfono y comentario. Puede utilizarse este programa para aplicaciones domésticas o como agenda de trabajo para representantes u otros. Además, ordena automáticamente los registros por primer apellido, segundo apellido y nombre. Capacidad máxima de 200 registros.

PVP 3.000,-

FILOS-64

Programa pensado para filatélicos y coleccionistas de sellos, quienes podrán guardar los datos de su colección y consultarlo en un instante sin necesidad de mirar los sellos uno a uno. Siendo estos datos la referencia, año y país de emisión, cantidad, precio, valor parcial y comentario. Capacidad máxima de 450 registros.

PVP 3.000,-

NUMISMAT

Programa que permite al numismático y coleccionista de monedas llevar el control exacto de su colección, ordenando los registros por año y país de emisión. Los datos que podrán guardarse son: Referencia, año y país de emisión, cantidad, precio, valor parcial y comentario. Además, podrá saber, si así lo desea, la valoración total de la colección. Capacidad máxima de 450 registros.

PVP 3.000,-

QUINIELAS

Realización de quinielas mediante un estudio estadístico de las diferentes jornadas introducidas a lo largo de toda la temporada. Permite visualizar por pantalla e impresora la clasificación general, la clasificación parcial (en casa o fuera) entre dos jornadas y la evolución de un equipo en particular (en casa o fuera).

PVP 5.000,-

BIBLOS-64

Permite al usuario llevar el control de su biblioteca particular con los siguientes datos de cada libro: Autor, editorial, año de edición título y comentario. El programa ordena automáticamente los registros por autor, título y fecha de entrada. Capacidad máxima 250 registros.

PVP 3.000,-

STOCKS-600

Este programa permite al usuario llevar un control de su almacén, (dando entradas y salidas de los diferentes artículos) podrá saber siempre el stock actual. Posibilidad de listar todos los artículos, sólo los artículos bajo mínimo, los movimientos habidos durante la jornada y obtener la lista de precios de venta de los artículos. Capacidad máxima de 600 registros y 100 movimientos que se podrán listar por impresora, borrándose el fichero de movimientos y permitiendo volver a realizar otros 100 movimientos.

PVP 3.000,-

ETIQUETAS

Crea un fichero donde se guarda el nombre y la dirección de clientes u otros. Con estos datos podrán realizarse en cualquier momento las etiquetas correspondientes de algunos códigos, poblaciones y provincias. Además, permite al usuario definir el tipo de papel utilizado, si es de una o dos etiquetas y los márgenes entre etiquetas. Capacidad máxima de 300 registros.

PVP 3.000,-

RECIBOS

Crea un fichero donde se guardan los datos personales (nombre y dirección) y los datos bancarios de todos los clientes. La finalidad de este programa es la de realizar los recibos negociables correspondientes para su gestión de cobro, los cuales tienen un formato estandard y son fácilmente localizables por el usuario. Capacidad máxima de 150 registros.

PVP 3.500,-

CAJAS Y BANCOS

Este programa permite al usuario llevar el control de los saldos actualizados de sus cuentas bancarias, ya sean cuentas corrientes, cuentas de ahorro u otras. Posibilidad de listar todas las cuentas bancarias con su saldo actual, los apuntes de una cuenta determinada a partir de una fecha concreta y los apuntes por números de apunte, es decir, los comprendidos entre dos números. Capacidad máxima de 10 cuentas bancarias y 500 apuntes.

PVP 3.500,-

PROVEEDORES Y CLIENTES

Tiene como objetivo principal llevar un control exacto de los movimientos habidos en la cuenta de cada cliente y cada proveedor, además de saber en todo momento su saldo actual. Posibilidad de listar las cuentas de proveedores y/o clientes con su saldo actual, los apuntes de un proveedor o cliente a partir de una fecha y los apuntes por números de apunte. Capacidad máxima de 200 proveedores y/o clientes y 400 movimientos.

PVP 3.500,-

MENUS Y DIETAS

La finalidad del presente programa de Menús es la de crear un fichero donde guardar los siguientes datos de platos de comida: Tipo, calorías, nombre del plato, comentario (para indicar ingredientes u otros) y vitaminas. Asimismo, con el programa de Dietas podrá llevarse el control de peso y calorías que necesita cada persona según sus características. Permite consultar por nombre y tipo de plato. Capacidad máxima de 175 registros.

PVP 3.500,-

COMMODORE-64

PROGRAMAS DE APLICACIONES EN DISCO Y CARTUCHO PARA COMMODORE 64



FACTURACION Y STOCKS

Este programa contiene un fichero de 1.200 artículos y un fichero de 300 clientes. Permite la entrada de 300 albaranes antes de facturar, realiza la facturación de todos los albaranes por cada cliente y edita los recibos con distintos vencimientos, si es necesario. Además, lleva el control de almacén y guarda un histórico de 7.000 facturas (en disco aparte).

PVP 22.000,-

CONTROL DE ALMACEN

Este programa contiene un fichero de 1.500 artículos y otro fichero de 3.000 movimientos, con el cual el stock de almacén quedará siempre actualizado. Posibilidad de diferentes tipos de listados: Artículos por código, artículos bajo mínimo, listas de precios, movimientos, movimientos de entrada, movimientos de salida, movimientos por artículos, etc...

PVP 18.000,-

AGENDA, ETIQUETAS Y RECIBOS

Permite crear un fichero de 1.000 clientes, subscriptores, proveedores, amigos, etc... con sus datos personales (nombre y dirección) y sus datos bancarios. Realización de etiquetas definibles por el propio usuario sólo necesariamente la primera vez. Asimismo, existe la opción de realizar recibos de cuota fija.

PVP 18.000,-

PLAN GENERAL CONTABLE

Programa del Plan General Contable Español de dos niveles, con un fichero de 600 cuentas y 3.000 apuntes contables. Opción de Cartera de efectos con capacidad para 500 efectos a pagar y/o cobrar. Realización de balances de sumas y saldos, balances de situación y, cierres de períodos y ejercicios. Listados de cuentas con o sin saldos, de efectos a cobrar y a pagar, de apuntes, etc.

PVP 22.000,-

GESTION COMERCIAL

Programa de enlace del programa de Facturación y Almacén con el del Plan General Contable Español. Entrada automática de asientos por valoración de las existencias; por realización de facturas, desglosando a varios apuntes como pueden ser: Ventas, Clientes, Impuestos, Descuentos, etc...

PVP 17.000,-

IMPORTACION Y EXPORTACION

Este programa contiene un fichero de 200 paises, otro fichero de 300 clientes y otro de 2.000 movimientos. Está diseñado especialmente para empresas dedicadas a la importación y exportación de productos. Listados de movimientos por clientes y paises y listados de todos los movimientos.

PVP 28.000,-

NOMINAS Y SEGURIDAD SOCIAL

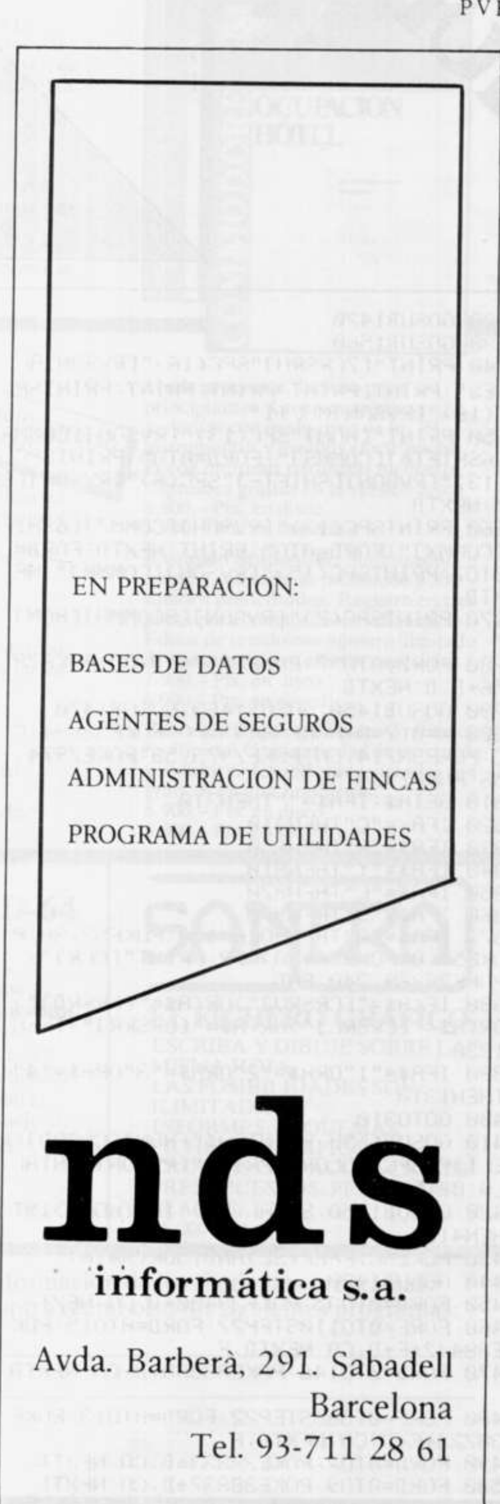
Contiene un fichero de empleados con sus datos personales y salariales. Realiza el cálculo de las nóminas y los impresos de la Seguridad Social, mod. TC-1 y mod. TC-2. Listado de los trabajadores con todos sus datos.

PVP 28.000,-

CONTROL DE COSTES

Controla el coste de producción de los productos manufacturados a partir de cada uno de los elementos que los componen. Permite llevar el control de stocks de dichos elementos y la actualización de precios. Además, indica según el criterio del usuario, el precio de venta al público y el beneficio.

PVP 28.000,-



MULTI-COLOR VIC-20

```
220 GOSUB1420
230 GOSUB1560
240 PRINT"[7CRSRU]"SPC(16)"[RVSON]AI
RES":PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINTSP
C(16)"[RVSON]MULTI"
250 PRINT"[HOM]"SPC(13)"[RVSON][COMMA]
[6SHIFT*][COMMS]":FORD=0TO5:PRINTSPC
(13)"[RVSON][SHIFT-]"SPC(6)"[RVSON][SHIFT-]
":NEXTD
260 PRINTSPC(13)"[RVSON][COMMZ][6SHIFT*]
[COMMX]":FORD=0TO5:PRINT:NEXTD:FORD=
0TO7:PRINTSPC(15)"[RVSON][COMMH]":NE
XTD
270 PRINTSPC(7)"[RVSON][8COMMU][HOM]
"
280 FORD=0TO57:POKE38576+D,CO:POKE78
56+D,D:NEXTD
290 GOSUB1450:GOSUB1460:GOSUB1470
300 X=0:Y=0:POKE38693,CO:POKE38694,C
O:POKE38714,CO:POKE7973,58:POKE7974,
58:POKE7994,59
310 GETA$:IFA$=""THEN310
320 IFA$="C"THEN410
330 IFA$="P"THEN650
340 IFA$="I"THEN810
350 IFA$="L"THEN870
360 IFA$="S"THEN930
370 IFA$="Q"THENPOKE51,0:POKE52,30:P
OKE55,0:POKE56,30:CLR:PRINT"[CLR]";:
POKE36869,240:END
380 IF(A$="[CRSRU]")OR(A$="[CRSRD]")
OR(A$="[CRSRL]")OR(A$="[CRSRR]")THEN
1230
390 IFA$="1"ORA$="2"ORA$="3"ORA$="4"
THEN1310
400 GOTO310
410 GOSUB1550:PRINTCO$"[HOM][CRSRD][RVSON]
ELIJE[SPC]COLOR":PRINT"[RVSON]PANTAL
LA:0-15
420 GOSUB1650:S=VAL(B$):IFS<0ORS>15T
HEN410
430 POKESC,PEEK(SC)AND15OR(S*16)
440 GOSUB1420
450 FORD=0TO35:POKE38400+D,CO:NEXT
460 FORE=0TO110STEP22:FORD=0TO15:POK
E38442+E+D,CO:NEXTD,E
470 FORD=0TO146:POKE38568+D,CO:NEXTD

480 FORE=0TO88STEP22:FORD=0TO13:POKE
38723+E+D,CO:NEXTD,E
490 FORD=0TO2:POKE38833+D,CO:NEXTD
500 FORD=0TO9:POKE38837+D,CO:NEXTD
510 FORD=0TO13:POKE38855+D,CO:NEXTD
520 FORD=0TO28:POKE38877+D,CO:NEXTD
530 GOSUB1550:GOSUB1620:GOSUB1560
540 GOSUB1550:PRINT"[HOM][CRSRD][RVSON]
ELIJE[SPC]COLOR":PRINT"[RVSON]BORDE:
0-7
550 GOSUB1650:B=VAL(B$):IFB<0ORB>7TH
EN540
560 POKESC,PEEK(SC)AND248ORB
570 GOSUB1550:GOSUB1620:GOSUB1560
580 GOSUB1550:PRINT"[HOM][CRSRD][RVSON]
ELIJE[SPC]COLOR":PRINT"[RVSON]CARACT
ER":PRINT"[RVSON](0-7)
590 GOSUB1650:C=VAL(B$):IFC<0ORC>7TH
EN580
600 GOSUB1460:GOSUB1470:GOSUB1550:GO
SUB1620:GOSUB1560
610 GOSUB1550:PRINT"[HOM][CRSRD][RVSON]
ELIJE[SPC]COLOR":PRINT"[RVSON]AUXILI
AR":PRINT"[RVSON](0-15)"
620 GOSUB1650:A=VAL(B$):IFA<0ORA>15T
HEN610
630 POKEAU,PEEK(AU)AND15OR(16*A)
640 GOSUB1550:GOSUB1620:GOSUB1560:GO
SUB1630:GOTO310
650 GOSUB1550:PRINT"[HOM][CRSRD][RVSON]
ELIJE[SPC]ANCHO":PRINT"[RVSON]PANTAL
LA"
660 GOSUB1650:W=VAL(B$):PRINT
670 PRINT"[RVSON]ALTO":GOSUB1650:H=V
AL(B$)
680 IFW>6ORH>6THEN650
690 FORF=0TO5:FORE=0TO5
700 POKE(7716+E+22*F),60:NEXTE,F
710 FORF=0TO(H-1):FORE=0TO(W-1)
720 POKE(7716+E+22*F),63:IFCO$="[BLK]
"THENPOKE(38436+E+22*F),0:GOTO740
730 POKE(38436+E+22*F),1
740 GOSUB1550:PRINT"[HOM][CRSRD][RVSON]
ENTRA":PRINT"[RVSON]NUMERO"
750 GOSUB1650:N1=VAL(B$):IFN1>57ORN1
<0THEN740
760 GOSUB1550:PRINT"[HOM][CRSRD][RVSON]
ELIJE[SPC]COLOR":PRINT"[RVSON]DEL[SPC]
CARACTER"
770 GOSUB1650:CC$=B$
780 CC=VAL(CC$):IFCC<0ORCC>7THEN760
790 POKE(7716+E+22*F),N1:POKE(38436+
E+22*F),CC+8
800 NEXTE,F:GOSUB1550:GOSUB1560:GOTO
310
810 GOSUB1550:PRINT"[HOM][CRSRD][RVSON]
ENTRA[SPC]CARC.":GOSUB1650:CN$=B$
820 CN=VAL(CN$):IFCN<0ORCN>57THEN810

830 GOSUB1450:GOSUB1460:GOSUB1470:GO
SUB1550:GOSUB1560
840 GOSUB1630
850 POKE7973,58:POKE7974,58:POKE7994
,59
860 POKE38693,CO:POKE38694,CO:POKE38
714,CO:X=0:Y=0:GOTO310
870 PRINT"[CLR][RVSON]INTRODUCE[SPC]
EL[SPC]NOMBRE":PRINT"[RVSON]DEL[SPC]
FICHERO[SPC]A[SPC]LEER"
880 GOSUB1650:A$=B$
890 PRINT"[RVSON]";:OPEN1,1,0,A$:FOR
D=0TO57:FORE=0TO7
900 INPUT#1,F
910 POKE(7168+D*8+E),F
920 NEXTE,D:CLOSE1:GOTO210
930 PRINT"[CLR][RVSON]ELIJE[SPC]UNA[SPC]
OPCION":PRINT"[RVSON]PARA[SPC]GUARDA
R[SPC]EL[SPC]JUEGO[SPC]DE[SPC]CARACT
ERES"
940 PRINT"[RVSON]C-CINTA":PRINT"[RVSON]
I-IMPRESORA":PRINT"[RVSON]P-PANTALLA
"
```

Para que su COMMODORE trabaje





Control de ingresos y gastos

Dispone de 99 cuentas y 250 apuntes por mes y disco (3.000 movimientos por año). Obtención de listados de cuentas y apuntes, balance mensual y anual. Programa ideal para Estimación Objetiva Singular. 9.900.– Pts.

Referencias bibliográficas

Creación de ficha para cada artículo, con referencia, tema y texto resumen de hasta 99 líneas. Búsqueda por los conceptos o códigos que precise. 9.000.– Pts.

Administracion de fincas

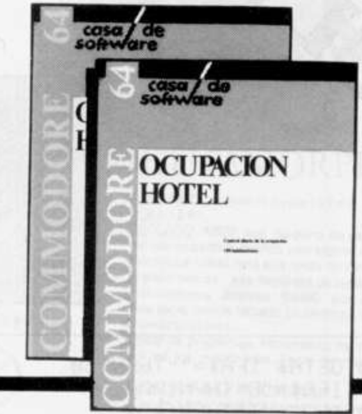
PROPIEDAD VERTICAL: 30 inmuebles, 20 viviendas por inmueble, 30 propietarios, 5 poblaciones, 12 conceptos y antefirma en recibo. Ingresos y gastos, listado de recibos, estado de cuentas y liquidaciones.

PROPIEDAD HORIZONTAL: 100 copropietarios y 504 asientos por comunidad.Conceptos de desglose, de recibo y desglose de gastos, control de impagados, etc. 35.000.– Pts.

Reservas y ocupación hotel

RESERVAS HOTEL: Control por quincenas del número de habitaciones reservadas durante todo el año. Listados y consultas. Tabla de valores para el cálculo de cambio de monedas extranjeras. 12.000.– Pts.

OCUPACION HOTEL: Control diario hasta 190 habitaciones. Tipo de pensión, núm. de personas, agencia, fecha entrada y salida. Listados. Búsqueda por todos los conceptos. 12.000.– Pts.

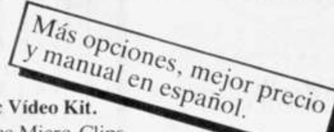


EL INCREIBLE MUNDO MUSICAL DE SIGHT & SOUND

Music Software, Inc.

Teclado musical. Teclado superponible al ordenador que permite interpretar piano, órgano, cuerda y varios efectos especiales, y programa musical que dispone de 5 ritmos (Boogie, Rock, Disco, Reggae y Samba). Permite almacenar en memoria.
9.500.– Pts. en disco
8.500.– Pts. en cassette





Music Vídeo Kit. Realice Micro-Clips con su ordenador. Con la posibilidad de añadir las melodías creadas con el Music Processor. Escoja entre más de 50 actores y hágalos evolucionar sobre 20 escenarios diferentes.
7.900.– Pts. en disco

Sound Odyssey. Aprenda a sintetizar música efectuando variaciones en los parámetros ADSR (ataque, decaimiento, sostenimiento y relajación), formas de onda, modulaciones, filtros, etc. El programa enseña los parámetros. Posibilidad de predefinir 100 instrumentos. 6.900.– Pts. en disco
5.900.– Pts. en cassette

Music processor. Incluso para principiantes. Cree sus propias melodías con cualquiera de los 99 instrumentos y sonidos electrónicos. Puede imprimir partituras mediante impresora gráfica en la versión disco.
6.900.– Pts. en disco
5.900.– Pts. en cassette

Kawasaki Synthesizer. Sintetizador musical con teclado polifónico y 500 sonidos predefinidos. Registro en tres pistas para composiciones dinámicas. Editor de sonido con número ilimitado de instrumentos y efectos especiales.
7.900.– Pts. en disco
6.900.– Pts en cassette

Kawasaki Rhythm Rocker. Grabación multipista. Gran variedad de percusión y sonidos sintetizados coordinados con gráficos en alta resolución.
6.900.– Pts. en disco
5.900.– Pts. en cassette

CONTABILIDAD-64

Líder en ventas, por su sencillez, rapidez, eficacia y precio. Tiene capacidad para 600 cuentas y un número ilimitado de apuntes por cuanto el programa permite generar nuevos discos en los que continuar el ejercicio contable.



Contabilidad-64 es un producto de software autosuficiente que permite tener en todo momento acceso a los ficheros de manera que puedan modificarse los datos contenidos en ellos, aún cuando estos ya hayan sido validados; esta posibilidad da una total libertad al usuario en el manejo de la información.

25.000.– Pts.

SANDRA

EL FICHERO GRAFICO

ESCRIBA Y DIBUJE SOBRE LA MISMA HOJA.
LAS POSIBILIDADES SON ILIMITADAS...
INFORMES, ESQUEMAS, FICHEROS GRAFICOS, CROQUIS CON ACOTACIONES PRESUPUESTOS, PEQUEÑOS PLANOS...
16.000.– Pts.

Adquiéralos en cualquier establecimiento autorizado o directamente a:

Casa de Software, s.a.
C/. Aragón, 272. 8.º, 6.ª
Tel.: 215 69 52.
08007 BARCELONA

☐ Deseo recibir información de los siguientes programas:
☐ Deseo recibir contra reembolso los siguientes programas:

Nombre: ....
Dirección: ....
Población: ....

VIC-20 MULTICOLOR

```
950 GETA$:IFA$=""THEN950
960 IFA$="C"THEN1000
970 IFA$="I"THEN1050
980 IFA$="P"THEN1120
990 GOTO950
1000 PRINT"[CLR][RVSON]ENTRA[SPC]NOM
BRE[SPC]DEL":PRINT"[RVSON]FICHERO[SPC]
(MAX.=4)"
1010 GOSUB1650:A$=B$
1020 PRINT"[RVSON]";:OPEN1,1,1,A$:FO
RD=0TO57:FORE=0TO7
1030 PRINT#1,PEEK(7168+D*8+E)
1040 NEXTE,D:CLOSE1:GOTO210
1050 REM PRINTER
1060 PRINT"[CLR][RVSON][CRSRD]ENTRA[SPC]
NOMBRE[SPC]DEL[SPC]JUEGODE[SPC]CARAC
TERES"
1070 GOSUB1650:A$=B$
1080 OPEN3,4:PRINT#3,"JUEGO[SPC]DE[SPC]
CARACTERES[SPC]"A$CHR$(13):FORD=0TO5
7:A$=STR$(D):FORE=0TO7
1090 B$=STR$(PEEK(7168+E+D*8)):A$=A$
+","+B$
1100 NEXTE:PRINT#3,A$
1110 NEXTD:PRINT#3:CLOSE3:GOTO210
1120 PRINT"[CLR][RVSON]";:FORD=0TO57
:A$=STR$(D):FORE=0TO7
1130 B$=STR$(PEEK(7168+E+D*8)):A$=A$
+","+B$
1140 NEXTE:PRINT"[RVSON]"A$:PRINT
1150 IFD=6ORD=13ORD=20ORD=27ORD=34OR
D=41ORD=48ORD=55THENB$="-1":GOTO1170

1160 GOTO1200
1170 PRINT"[RVSON]PULSA[SPC]UNA[SPC]
TECLA
1180 GETA$:IFA$=""THEN1180
1190 IFB$="-1"THENPRINT"[CLR][RVSON]
";
1200 NEXTD:PRINT"[RVSON][CRSRD]PULSA
[SPC]UNA[SPC]TECLA
1210 GETA$:IFA$=""THEN1210
1220 GOTO210
1230 X1=X:Y1=Y
1240 X=X+2*(A$="[CRSRL]")-2*(A$="[CRSRR]
"):IFX<0THENX=0:GOTO310
1250 IFX>6THENX=6:GOTO310
1260 Y=Y+(A$="[CRSRU]")-(A$="[CRSRD]
"):IFY<0THENY=0
1270 IFY>7THENY=7:GOTO310
1280 POKE7973+X1,60:POKE7974+X1,60:P
OKE7994+22*Y1,60
1290 POKE7973+X,58:POKE7974+X,58:POK
E7994+22*Y,59
1300 POKE38693+X,CO:POKE38694+X,CO:P
OKE38714+22*Y,CO:GOTO310
1310 IFA$="1"THEN1360
1320 IFA$="2"THEN1380
1330 IFA$="3"THEN1400
1340 POKE7995+X+22*Y,63:POKE7995+X+1
+22*Y,63
1350 POKE(7168+CN*8+Y),PEEK(7168+CN*
8+Y)OR(2↑(7-X))OR(2↑(6-X)):GOTO310
1360 POKE7995+X+22*Y,60:POKE7995+X+1
+22*Y,60
1370 POKE(7168+CN*8+Y),PEEK(7168+CN*
8+Y)AND(255-(2↑(7-X)))AND(255-(2↑(6-
X))):GOTO310
1380 POKE7995+X+22*Y,61:POKE7995+X+1
+22*Y,61
1390 POKE(7168+CN*8+Y),(PEEK(7168+CN
*8+Y)AND(255-(2↑(7-X))))OR(2↑(6-X)):
GOTO310
1400 POKE7995+X+22*Y,62:POKE7995+X+1
+22*Y,62
1410 POKE(7168+CN*8+Y),(PEEK(7168+CN
*8+Y)OR(2↑(7-X)))AND(255-(2↑(6-X))):
GOTO310
1420 IFCO$="[BLK]"AND((S=0)OR(S=2)OR
(S=4)OR(S=6)OR(S=8))THENCO$="[WHT]":
CO=1:GOTO1440
1430 IFCO$="[WHT]"AND((S=1)OR(S=3)OR
(S=5)OR(S=7)OR(S=>9))THENCO$="[BLK]"
:CO=0:GOTO1440
1440 RETURN
1450 PRINT"[HOM][12CRSRD]"SPC(14)"[CRSRL]
[RVSON][4SPC][4CRSRL]"CN"[HOM]":RETU
RN
1460 POKE38770,CO:POKE8050,CN:POKE38
836,C+8:POKE8116,CN:RETURN
1470 FORY=0TO7:FORX=0TO7:BI=FNBI(X)
1480 A$=RIGHT$(STR$(BI),1):X=X+1:BI=
FNBI(X):B$=RIGHT$(STR$(BI),1):C$=A$+
B$
1490 IFC$="00"THENN=60:GOTO1530
1500 IFC$="01"THENN=61:GOTO1530
1510 IFC$="10"THENN=62:GOTO1530
1520 N=63
1530 X=X-1:POKE38715+X+22*Y,C+8:POKE
7995+X+22*Y,N:X=X+1
1540 POKE38715+X+22*Y,C+8:POKE7995+X
+22*Y,N:NEXTX,Y:RETURN
1550 PRINT"[HOM]":FORD=0TO5:PRINT"[RVSON]
[13SPC]":NEXTD:RETURN
1560 PRINTCO$"[HOM][RVSON][2SPC]COMA
NDOS"
1570 PRINT"[RVSON]C-CAMBIA[SPC]COL."
:PRINT"[RVSON]P-PANTALLA":PRINT"[RVSON]
I-IR[SPC]A[SPC]UN[SPC]CAR"
1580 PRINT"[RVSON]L-LOAD":PRINT"S-SA
VE":PRINT"Q-QUITAR[SPC]PRG."
1590 PRINT"[5CRSRD][RVSON]COLS.[2SPC]
CAR.#":PRINT"[CRSRD][RVSON]PAN."
1600 PRINT"[RVSON]"S"[CRSRL]-"CA$(S)
:PRINT"[RVSON]BOR.":PRINT"[RVSON]"B"
[CRSRL]-"CA$(B)
1610 PRINT"[RVSON]CAR.":PRINT"[RVSON]
"C"[CRSRL]-"CA$(C):PRINT"[RVSON]AUX.
":PRINT"[RVSON]"A"[CRSRL]-"CA$(A):RE
TURN
1620 PRINT"[HOM][12CRSRD]";:FORD=0TO
9:PRINT"[RVSON][6SPC]":NEXTD:PRINT"[RVSON]
[7SPC][HOM]":RETURN
1630 FORD=0TO7:POKE7973+D,60:NEXTD:F
ORD=0TO7:POKE7994+D*22,60:NEXTD
1640 POKE7973,58:POKE7974,58:POKE799
4,59:X=0:Y=0:RETURN
1650 B$=""
1660 GETA$:IFA$=""THEN1660
```



FIRST S.A.

C/ Aribau, 62. 08011 BARCELONA
Tel. (93) 323 03 90
Tlx. 53947 FIRS E

VOLVEMOS DE FIRST

SEGUIMOS BUSCANDO DISTRIBUIDORES

Ordenadores más Personales!

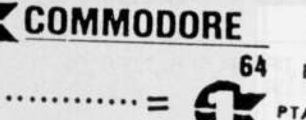


GRAN NOVEDAD!

COMPUPRO

FLOPPY DISK DRIVE PARA COMMODORE 64 COMPATIBLE

47.500 ptas.



COMMODORE 64 + ... = PTAS.

COMPRE SIEMPRE EN FIRST





ErgoVisión (Base móvil)

26.000 PTAS



PHILIPS 25.000

MICRO AGE Diskettes

Incluye: 10 Diskettes +GRATIS 1 Diskette

CAJA PROTECTORA DE PLASTICO



DD/SC 3.995 PTAS. DD/DC 4.550 PTAS.

METHAMORPHIC II+ IIe

COMMODORE 64 *y compatibles*



PC XT *y compatibles*



FIRST, S. A. IMPORTADOR PARA ESPAÑA DE MICRO AGE

EXTRA COMPUTER DATA RECORDER



COMMODORE 64 **7.995 PTAS**

64 joystick 1

```
POKE 56333,127:
POKE 56320,255
```



CAJA GRANDE GUARDA DISKETTES 1.950 pts

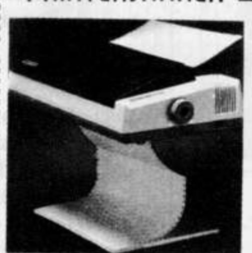
CAJA 2500 HOJAS PAPEL	4.456 pts
1000 RECIBOS NEGOCIABLES	1.865 pts
1000 ETIQUETAS ADHE. 2XLIN	828 pts
10 CINTAS CASSETE 20 H.	1.100 pts
CINTA IMP. STAR GEMI-SG10	180 pts
CINTA IMP. EPSON 80	850 pts
RECAMBIO CINTA EPSON 100	820 pts
CINTA IMP. STAR POWER-PLAS	1.500 pts

LOS PEDIDOS DE PAPEL SE MANDAN A PORTES DEBIDOS.

LOS LIBROS DE FIRST

	PTAS.
CURSO DE INTRODUCCION AL BASIC PARTE I	1.950
CURSO DE INTRODUCCION AL BASIC PARTE II	3.000
GUIA DE REFERENCIA DEL PROGRAMADOR	1.950
COMMODORE 64 GUIA DEL USUARIO	2.100
64 CONSEJOS Y TRUCOS	2.800
EL MANUAL DEL CASSETTE PARA EL COM-64 Y EL VIC 20	1.600
BASIC PARA COMMODORE 64. MANUAL PRACTICO	1.620
COMMODORE 64. PASATIEMPOS Y JUEGOS	1.290
COMMODORE 64 QUE ES. PARA QUE SIRVE Y COMO SE USA	950
18 JUEGOS DINAMICOS PARA TU COMMODORE 64	650
64 COMMODORE APLICACIONES PARA LA CASA Y PEQ. NEGOCIOS	830
COMMODORE 64 SELECCION DE JUEGOS	950
VIC 20 GUIA DEL USUARIO	2.760
ACCESO RAPIDO AL VIC-20	1.200
LOS LIBROS RECOMENDADOS POR FIRST EN INGLES PARA COM64	
MACHINE LANGUAJE FOR BEGINERS	3.095
TOOL KIT. BASIC FOR THE VIC 20 AND COMMODORE 64	3.510
ALL ABOUT THE COMMODORE 64. VOL. I	2.680
COMMODORE COLLECTION. VOL 1.20 ORIGINAL PROGRAMS	2.940
COMMODORE COLLECTION. VOL 2.20 ORIGINAL PROGRAMS	2.940
BEGINNERS GUIDE TO COMMODORE 64 SOUND	2.680
FIRST BOOK OF COMMODORE 64 (Applications. Utilities)	2.680
HOME ENERGY APPLICATIONS ON YOUR PERSONAL COMPUTER	3.095
REFERENCE GUIDE TO COMMODORE 64 GRAPHICS	2.680
FIRST BOOK OF 64 SOUND AND GRAPHICS	2.680
FIRST BOOK OF COMMODORE 64 GAMES	2.680
THIRD BOOK OF COMMODORE 64. BEST GAMES. DISK. HI-RES	2.800
FILING SYSTEMS AND DATABASES FOR THE COMMODORE 64	2.500
COMMODORE 64 GAMES FOR KIDS	2.680
COMMODORE 64 BASIC PROGRAMS. INCLUYE CASSETE Y DISCO	4.290
COMMODORE 64 DISK SYSTEMS AND PROINTERS	1.870
DATA HANDLING ON THE COMMODORE 64 MADE EASY	1.870
COMMODORE 64 BASIC PROGRAMS	4.290
COMMODORE 64 DISK COMPANION. ESSENTIAL ROUTINES	2.500
SOFTWARE FOR THE COMMODORE 64. BEST OF PCW	3.760

PRINTERSHARER



CONECTE HASTA TRES ORDENADORES, INCLUSO DISTINTOS A UNA SOLA IMPRESORA (CON ELLO AHORRARA LA COMPRA DE HASTA DOS IMPRESORAS). SE GOBIERNA SOLO MOVIENDO UN BOTON.
Y TAMBIEN PRINTERSHARER, UN SOLO ORDENADOR SE CONECTARA A DOS IMPRESORAS A LA VEZ, EJEMPLO, A UNA IMPRESORA MATRICIAL Y OTRA MARGARITA, UD. DECIDE CUAL IMPRIMIRA EN CADA MOMENTO. UN SIMPLE GIRO DE SU MANO EJECUTA SU ORDEN.
FIRST. PONEMOS TECNOLOGIA AL ALCANCE DE SU MANO.

PRINTERSHARER 29.063 ptas.

FIRST IMPRESORAS MAS PERSONALES star

SG-10 *79.500 pts.*

GEMINI 15 X 115.000 Ptas.

INCLUYE LA INTERFACE MICROANGELO Y CONECTORES
Y AHORA...
TAMBIEN MICROANGELO PARA COMMODORE 64
CON GRAFICOS Y SIGNOS COM64, INCREIBLE!!

METHAMORPHIC

RAM: 48 Kb, ampliable hasta 192 Kb.
ROM: 12 Kb.
TECLADO: ASCII, tipo máquina de escribir con teclado numérico con signos matemáticos (ideal para sus hojas de cálculo electrónicas). Alta fiabilidad de teclado. Instrucciones directas BASIC por una sola tecla, desde teclado (auténticas macroinstrucciones).
Editor de programas. Movimiento del cursor en los cuatro ejes. Tecla de repetición.
MAYUSCULAS Y MINUSCULAS.
40 × 24 caracteres por pantalla (opcional 80 × 24, 128 × 32, 132 × 24 y 160 × 24).
GRAFICOS: Media resolución y alta resolución (280 × 192 puntos).
Hasta 15 colores (255 por software).
COMPATIBLE con los programas del mundo de

EXPANSION: Por medio de 8 conectores, se abre al mundo de: Diskdrives, discos winchester, PAL color, 80 columnas, Z-80, plotter, impresoras (margarita y matricial), tablero gráfico, koala pad, modem, IEE, RS 232, analógico-digital, robots, etc.
JUEGOS: Conexión para Joystick, Paddle y Trackball.
CONEXION: Para cassete (comunica con cassette, amplificador, RTTY).
SISTEMAS OPERATIVOS: Dos 3.2. dos 3.3, Prodos, Pascal, CP/M.
LENGUAJES: BASIC incorporado, opcional: Pascal, Cobol, Fortran, Assembler, Logo, Pilot, Forth, Modula.
Incluye: Manual completo en castellano y en la versión Disco.
WORLD PACK (R) (tratamiento de textos, base de datos, hoja de calculo electrónica, tutor de BASIC, editor de programas y utilidades, paquete de juegos).

METHAMORPHIC *79.500 pts.*

METHAMORPHIC + *Disco COMPUPRO + con Controlador Monitor 12" Fosforo Verde*

147.000 pts.



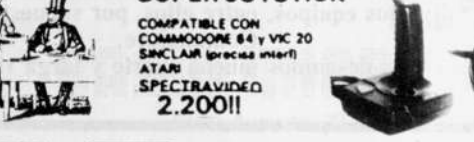


SOLICITE NUESTRO CATALOGO
* CATALOGO DE SFOT, HARD Y LIBROS
* TRES CATALOGOS EN UNO
VEA NORMAS EN VENTA POR CORREO

VENTA POR CORREO

Mande su pedido, pago talón confirmado o giro postal. Pedidos inferiores a 4.500 pts sume 180 pts. gastos envio. Libros no sume gastos. Catálogo completo mande 250 pts gastos envio. La presente lista es susceptible de ser modificada sin aviso previo.

ENTREGA INMEDIATA A PROVINCIAS

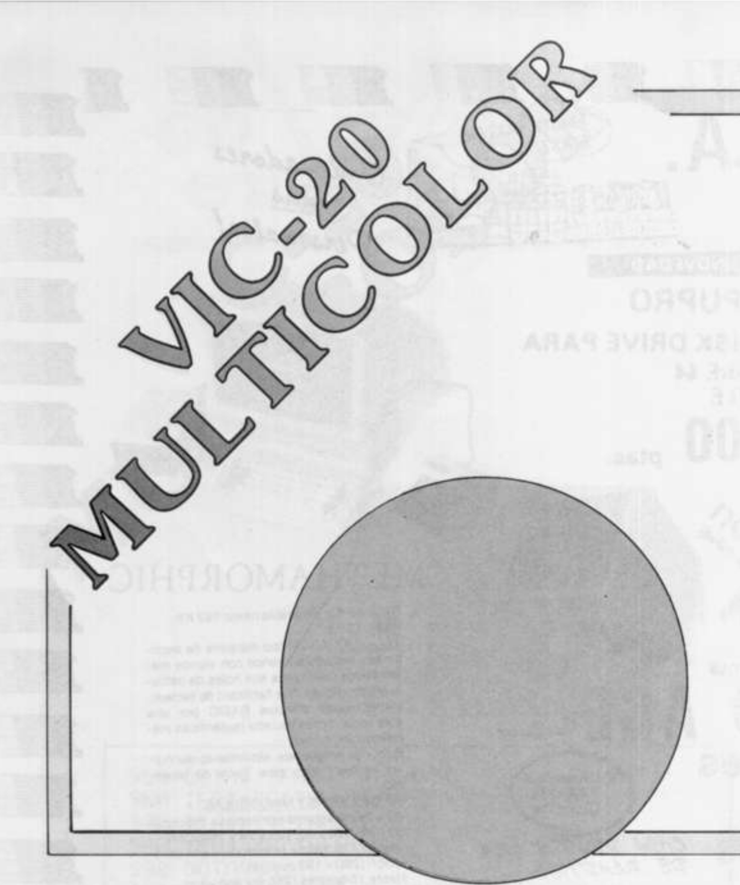


SUPER JOYSTICK

COMPATIBLE CON
COMMODORE 64 y VIC 20
SINCLAIR (precisa interf)
ATARI
SPECTRAVIDEO
2.200!!

Paddle Pair COMMODORE

1.900 Pts.




```
1670 IFASC(A$)=13THENA$=LEFT$(B$,1):
RETURN
1680 IFASC(A$)=20ANDLEN(B$)=0THEN166
0
1690 IFASC(A$)=20THENB$=LEFT$(B$,LEN
(B$)-1):PRINT"[CRSRL][SPC][CRSRL]";:
GOTO1660
1700 IFLEN(B$)>40RASC(A$)<31THEN1660

1710 B$=B$+A$:PRINT"[RVSON]"A$;:GOTO
1660
```

```
1 REM PROGRAMA DE RELOCALIZACION
2 REM DE PANTALLA
10 POKE8192,0
20 POKE44,32
30 CLR
40 POKE648,30
50 POKE36866,150
60 POKE36869,240
70 PRINT"□"
80 NEW

READY.
```


NOTICIAS COMMODORE

Bienvenido Mr. Chip a la Cadena Ser

Desde el pasado 11 de febrero se realiza en la Onda Media de Radio Alicante SER el programa "Bienvenido Mr. Chip", con carácter diario de lunes a viernes, y de una hora de duración, comenzando a las 9 de la noche. Dicho programa, realizado por Sergio Capelo, un profesional de la SER al que la informática no le es desconocida, cuenta con el asesoramiento de la Asociación Provincial de Establecimientos de Informática y está enfocado fundamentalmente a una audiencia que no conoce el tema o se inicia en el mismo.

"Bienvenido Mr. Chip" tiene espacio reservado a todos los home-computers que se venden en España y realiza mensualmente un concurso de programas y trucos, al tiempo que diariamente se ofrecen noticias en torno a las novedades del mercado en software y hardware. Un experimento interesante que se ha realizado ha sido la emisión de programas para ejecutar en diversos equipos, entre ellos, por supuesto, para Commodore.

Os deseamos mucha suerte y larga vida.



Serie Sprites 1

FERM

Este mes iniciamos una serie de artículos sobre los sprites: cómo se hacen, cómo funcionan y cómo usarlos en tus programas. Empezamos con una explicación de las diversas variaciones que pueden tomar la forma de un sprite, e ilustramos el artículo con un divertido programa que a la vez trae su mensaje serio.

Por Mark Jordan (Run EE.UU.)

Adaptado por Alvaro Ibáñez. Traducido por Valerie Shanks.

C-64

Uno de los inventos más geniales en el mundo de la programación son los sprites, pero normalmente no se hace de ellos todo el uso que merecen. No es que no tengan una buena prensa, sino que la mayor parte de lo escrito sobre los sprites resulta muy técnico, muy poco creativo y escaso en ejemplos prácticos sobre sus capacidades particulares. Este artículo presenta seis trucos de programación que han enriquecido enormemente mi forma de programar los sprites. Fermín el Fumador, el programa que acompaña el artículo, demuestra todas estas técnicas. Si cualquiera de las explicaciones que he intentado exponer aquí te confunde, simplemente ejecuta el programa, y Joe hará que desvanezca el humo.

Una última cosa: tres de los sprites de este programa se mueven a base de interrupciones desde una rutina en lenguaje máquina. Si no sabes lenguaje máquina, no te preocupes. Podrás aprender mucho de la parte del programa escrita en Basic.

Sprites Letreros

Los sprites constituyen un sitio ideal para colocar palabras ya que se prestan al movimiento con mucha precisión. Por ejemplo, para representar un avión en el cielo, arrastrando un mensaje, podías tirar de las letras en grupos de ocho pixels a la vez, a través de una rutina complicada con Prints, o lo podías hacer de una forma más profesional con los sprites.

Pero espera un momento, estarás diciendo. Un sprite tiene una anchura de solamente 24 pixels. Si se gastan ocho pixels cada letra, sólo tendremos para tres letras. De acuerdo, pero ¿quién te ha dicho que hay que usar ocho pixels por letra? Se puede usar la mitad para conseguir unas letras nítidas... con este truco.

Utiliza la modalidad de expansión horizontal. Si no lo has hecho nunca, no te preocupes, es fácil. Activando el bit correcto (bit 0 para el sprit 0, etc.) en el registro 53277 (D01D en hexadecimal, V + 29 con V en 532428), y el sprite adquiere el doble de ancho. La modali-

NEL FUMADOR

Es difícil hacer un cuerpo completo sobre una base de 24 × puntos. Una solución superficial a este problema es ampliar los sprites que a veces, es una ayuda, pero se pierde resolución.

dad horizontal duplica la anchura de todas las líneas verticales. De esta manera, para formar la letra H, necesitas solamente un pixel para cada trazo vertical, otro para el horizontal y un cuarto pixel para dejar un espacio en blanco como separación de la siguiente letra. Una L se puede formar con solamente tres pixels (incluyendo el espacio separador). En esta modalidad "HOLA" requiere solamente 15 puntos en la dirección X, únicamente una parte del total de 24. Se pueden formar palabras de hasta ocho letras.

Como sabes, los sprites tienen una altura de 21 pixels. Los sprites letreros de letras mayúsculas necesitan cinco pixels para la mayoría de las letras y ocho adicional para la separación, con lo que se obtienen solamente palabras de tres letras.

Los sprites letreros se pueden usar en muchos sitios. Por ejemplo, podías diseñar el tipo de globo utilizado en los tebeos y colocarlo encima de la cabeza de otro sprite, para representar una palabra como "¡Ouch!" O como un aviso que se desplaza por la pantalla, como "¡Cuidado!" o "¡Corre!". Fermín el Fumador hace uso de dos sprites letreros "Puff" y "X-Ray". Experimenta un poco y te darás cuenta de lo útiles que puede resultar los sprites letreros.

Sprites Ventana

Este truco hace uso del registro de prioridad fondo/sprite, 53275 ($D01B). La modalidad por defecto fija todos los bits en 0, lo que hace que los sprites tengan siempre prioridad sobre los datos del fondo. La verdad es que esto es normalmente lo que quieres que ocurra, pero si la situación es al revés, puede resultar divertido.

Escribe un mensaje en pantalla del mismo color que el fondo para que no se pueda ver el mensaje. ¿Qué puedes hacer con un mensaje invisible? Mucho, si utilizas un sprite para destaparlo.

Haz un sprite sencillo que tenga forma de una caja sólida de la siguiente manera:

```
FOR T=12288 TO 12350: POKE T, 255: NEXT
```

Coloca la caja debajo de tu mensaje invisible. Se puede hacer que el sprite se desplace, mediante un joystick, el teclado, un bucle o lo que sea, a través de las letras ocultas, y si el número de bit 0 en 53275 se fija en 1, las letras aparecerán encima del sprite. El efecto es parecido a una ventana móvil o un periscopio.

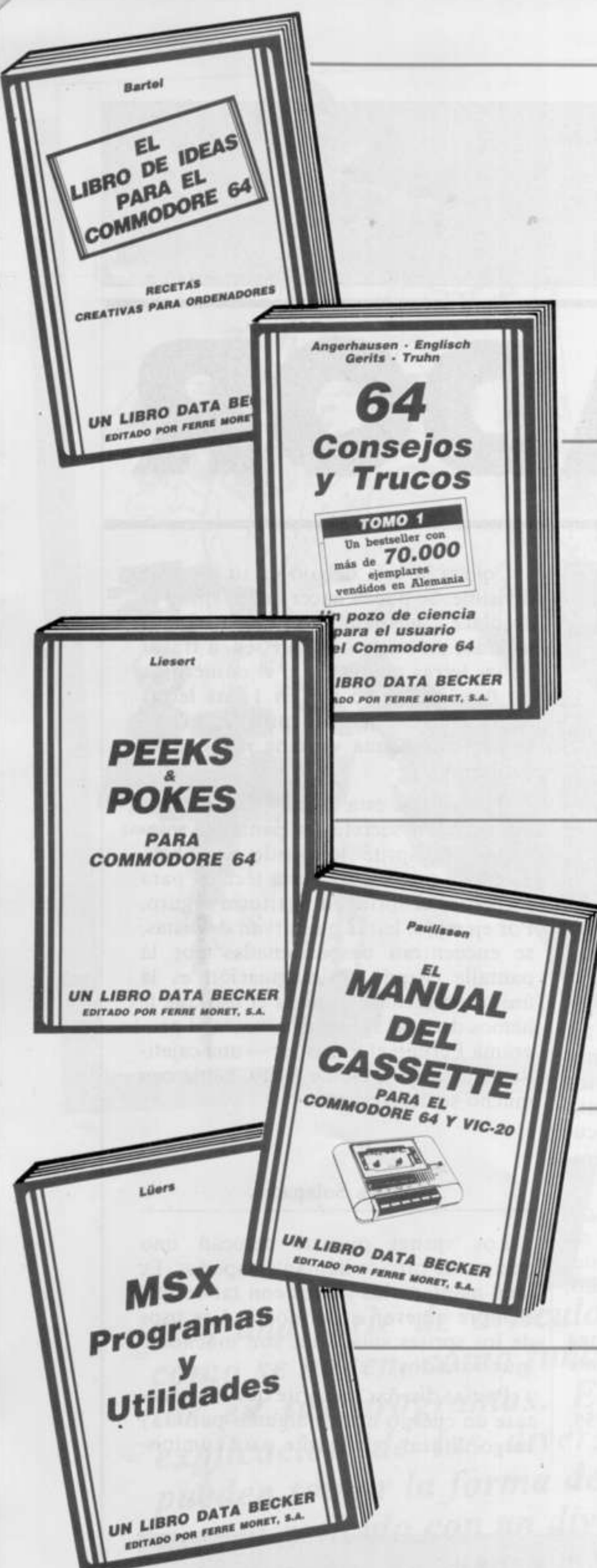
Puedes usar esta técnica para ocultar información secreta en pantalla; solamente un sprite lo puede descubrir. También puedes usar esta técnica para mantener el sprite en territorio seguro. Por ejemplo, letras que sirvan de pistas, se encuentran desparramadas por la pantalla. Aquí, tu imaginación es la única limitación. Observa el uso que le hemos dado al sprite ventana en el programa Fermín el Fumador —una cajetilla de tabaco—. Desde luego, habla con mucho sentido común.

Sprites Solapados

Los sprites que se colocan uno encima de otro se llaman solapados. Es fácil mantenerlos juntos con tal de que siempre muevan en armonía. Los usos de los sprites solapados son muchos y muy variados.

Podías diseñar un sprite que representase un cuerpo menos algunas partes, y luego utilizar otro sprite para suminis-

Si se modifican los datos que componen un sprite este puede hacer unas cosas más interesantes. Por ejemplo se puede disolver o llenarse ¿Para qué? Ya verás



IDEAS PARA EL COMMODORE 64

Casi todo lo que se puede hacer con el Commodore 64, está descrito detalladamente en este libro. Su lectura no es tan sólo tan apasionante como la de una novela, sino que contiene, además de listados de útiles programas, sobre todo muchas, muchas aplicaciones realizables en el C64. Se ha valorado especialmente, que el libro sea de fácil comprensión para los no iniciados. Un extracto del temario: El ordenador escribe poesías, tarjetas de invitación, cartas publicitarias personalizadas, coste por kilómetro de su coche, cálculo de costes de construcción, calculadora de bolsillo, fichero de recetas, inventario, fichero personal de la salud, plan electrónico de dieta, diccionario inteligente, CAD para trabajos manuales, optimización de rutas, escaparates publicitarios, juegos de estrategia. En parte hay listados de programas listos para ser tecleados, siempre que ha sido posible condensar «recetas» en una o dos páginas. Si hasta el momento no sabía que hacer con su Commodore 64, ¡después de leer este libro lo sabrá seguro!
EL LIBRO DE IDEAS DEL COMMODORE 64, 1984, más de 200 páginas, ptas. 1.600,-

64 CONSEJOS Y TRUCOS

CONSEJOS Y TRUCOS, con más de 70.000 ejemplares vendidos en Alemania, es uno de los libros más vendidos de DATA BECKER. Es una colección muy interesante de ideas para la programación del Commodore 64, de POKEs y útiles rutinas e interesantes programas. Del contenido: Gráficas 3D en Basic - gráficas de barras en colores - definición de un juego propio de caracteres - simulación del ratón con el joystick - Basic para avanzados - el C64 habla castellano - CP/M en el Commodore 64 - conexión de impresoras a través del port de usuario - transmisión de datos desde y hacia otros ordenadores - sintetizador en estéreo - recuperar un fichero, que no ha sido cerrado correctamente - generar una línea Basic en Basic - el buffer del cassette como memoria de datos - multitasking en el Commodore 64 - la página cero - GOTO, GOSUB y RESTORE con números de línea calculados - función INSTR y STRING - repetición automática de todas las teclas. Todos los programas en lenguaje máquina con programas cargadores en Basic.
64 CONSEJOS Y TRUCOS, 1984, 364 pág. P.V.P. 2.800,- ptas.

PEEKS Y POKES PARA EL COMMODORE 64

Con importantes comandos PEEK y POKE se pueden hacer también desde el Basic muchas cosas, para las que se necesitarían normalmente complejas rutinas en lenguaje máquina. Este libro explica de manera sencilla el manejo de PEEKs y POKEs. Con una enorme cantidad de POKEs importantes y su posible aplicación. Para ello se explica perfectamente la estructura del Commodore 64: Sistema operativo, interpretador, página cero, apuntadores y stacks, generador de caracteres, registros de sprites, programación de interfaces, desactivación del interrupt. Además una introducción al lenguaje máquina. Muchos programas ejemplo.
177 pág. P.V.P. 1.600,- ptas.

TODO SOBRE EL CASSETTE PARA EL C-64 Y VIC-20

Un excelente libro, que le mostrará todas las posibilidades que le ofrece su grabadora de casettes. Describe detalladamente, y de forma comprensible, todo sobre el Datassette y la grabación en cassette. Con verdaderos programas fuera de serie: Autostart, Catálogo (¡busca y carga automáticamente!), backup de y a disco, SAVE de áreas de memoria, y lo más sorprendente: un nuevo sistema operativo de cassette con el 10-20 veces más rápido FastTape. Además otras indicaciones y programas de utilidad (ajuste de cabezales, altavoz de control). **190 pág. P.V.P. 1.600,- ptas.**

MSX

El libro contiene una amplia colección de importantes programas que abarcan, desde un desensamblador hasta un programa de clasificaciones deportivas.
Juegos superemocionantes y aplicaciones completas. Los programas muestran además importantes consejos y trucos para la programación.
Estos programas funcionan en todos los ordenadores MSX, así como en el SPECTROVIDEO 318 328.
ESTRACTO DEL CONTENIDO:
Volcado memoria hexadecimal. Editor gráficos. Editor de sonido.
Escritura de ordenador. Lista referencia de variables.
Calendario. Desensamblador.
ADMINISTRACION de una colección de discos L.P.
HOLLOW - JUEGO DE LAS CEREZAS.
DIAGRAMAS DE BARRAS.
TABLAS DEPORTIVAS.
194 pág. 1.985 P.V.P. 2.200,- ptas.

¡TODOS LOS PROGRAMAS DE CADA LIBRO ESTAN A SU DISPOSICION EN DISCO O EN CASETTE!

FERRE - MORET S.A.

TUSET, 8 ENTLO. 2.° – ☎ 218 42 04 - 218 40 58
TELEX 97851 CBCT E – 08006 - BARCELONA

BOLETIN DE PEDIDO

FERRE - MORET S.A. Tuset n.° 8, entlo. 2.° Tel. 218 02 93 BARCELONA 08006

Deseo adquirir
Gastos envío: 300 ptas. □ Adjunto cheque □ Reembolso más gastos del mismo
NOMBRE
DIRECCION



trar las partes que faltan. Luego se podían activar las partes solapadas de forma independiente del sprite base.

Por ejemplo, podías utilizar un sprite con forma de corazón colocado en el centro del pecho de un chico. A continuación, cuando el sprite chico conoce al sprite chica, el corazón del chico puede empezar a latir, entrando y saliendo en la modalidad de sprites expandidos. ¿Merece la pena usar 63 bytes adicionales de datos y cinco líneas de programa? Por supuesto. Mira cómo el pecho (y el humo del cigarrillo) de Fermín el Fumador sube y baja, y verás el valor de este truco.

Otro uso de los sprites solapados es utilizar los registros de detección de choque. Se programa uno de los sprites solapados (pero no el otro) para detectar los choques. Imagina que tienes un sprite cuyas entrañas son formadas por otro sprite diferente. Dado que solamente las entrañas detectan un choque cualquier bala disparada tiene que dar en un órgano vital, o no hay suerte.

Podías decidir que uno de los B.O.M.s apilados (Bloques de Objetos Móviles el término técnico para los sprites) funcionase como un sprite de ventana. Se podía crear un marciano sin ojos, que tiene que "ver" a través de las manos. Solamente las manos, que serían formadas por otro sprite totalmente diferente, tendrían prioridad de fondo. De esta forma podía "palpar" el camino a través de la pantalla en busca de información invisible.

Sprites Múltiples

Es difícil hacer un cuerpo completo sobre una base de 24×21 puntos. Una solución superficial a este problema es ampliar los sprites, que a veces es una ayuda, pero se pierde la resolución sin haber conseguido una figura más realista solamente; sale más grande.

Uno de los inventos más geniales en el mundo de la programación son los sprites

¿Por qué no usar dos sprites para hacer lo mismo? El truco resulta tan evidente que seguramente ya se te había ocurrido, pero lo has hecho alguna vez? Realmente funciona.

Se podía hacer el sprite de una persona en dos partes y que se pusieran a andar solamente las piernas. El programa Fermín el Fumador es un ejemplo de esto. Si se incorpora la característica del sprite inverso, el efecto conseguido puede ser que la cabeza de Fermín

```
10 POKE53281,1:POKE53280,1:N=1:SC=16
70:CC=55942:POKE254,5
20 PRINT"[CLR][4CRSRD][WHT][2SPC]CUI
DADO[SPC]:[SPC]FUMAR[SPC]ES[SPC]PELI
GROSO![COMM7]"
30 FORT=12288TO12670:READA:POKET,A:N
EXT
40 FORT=49152TO49215:READA:POKET,A:N
EXT
50 V=53248:POKEV+27,255:POKEV+29,25:
POKEV+23,24:O=V+21
60 FORT=0TO7:POKEV+T+39,14:POKET+204
0,T+192:NEXT
70 POKEV,70:POKEV+2,52:POKEV+4,52:PO
KEV+6,10:POKEV+8,42:POKEV+10,62
80 POKEV+1,130:POKEV+3,162:POKEV+5,1
83:POKEV+7,64:POKEV+9,183:POKEV+11,1
66
90 POKESC,160:POKECC,1
100 PRINT"[15CRSRD]ESTE[SPC]ES[SPC]F
ERMIN.";:POKEO,6:FORT=1TO2500:NEXT
105 PRINT"[2SPC]EL[SPC]FUMA."
110 POKESC,32:SP=39:SYS49152:FORT=1T
O2500:NEXT
120 GOSUB670
130 Z=Z+1:IFZ=3THENSP=47
140 IFZ=11THEN160
150 GOTO120
160 PRINT"[CRSRU]SU[SPC]RESPIRACION[SPC]
SE[SPC]ACORTA":GOSUB670:POKE252,8:PO
KE254,2
170 FORI=0TO6:GOSUB670:NEXT
```

```
180 PRINT"[CRSRU][10SPC]SUS[SPC]PULM
ONES[SPC]SE[SPC]ENNEGRECEN...":POKE2
52,5:POKE254,1
190 POKEO,51:POKEV+1,145:FORT=29TO0S
TEP-1:POKET+12547,255
200 FORI=1TOT*25:NEXT:POKEV+1,145:NE
XT
210 PRINT"[CLR][6CRSRD][CRSRU]FINALM
ENTE,[SPC]FERMIN[SPC]TOMA[SPC]SU[SPC]
ULTIMO...":SP=18:GOSUB680:POKE254,2
220 FORT=0TO22:POKEV+3,162+T
230 FORI=1TO100:NEXT:NEXT
240 POKEV+1,120:PRINT"[CLR]"
250 POKEV+23,17:POKEO,1:POKE254,255:
GOSUB680
260 FORT=12288TO12350:RN=INT(RND(0)*
256):POKET,PEEK(T)ANDRN
270 NEXT:C=C+1
280 IFC<6THEN260
290 PRINT,"[6CRSRD][4SPC][SHIFTU][11SHIFT*]
[SHIFTI]"
291 PRINT,"[4SPC][SHIFT-][SPC]NO[SPC]
FUMES!![SHIFT-]"
292 PRINT,"[4SPC][SHIFTK][11SHIFT*][SHIFTK]
"
300 POKEV+2,100:POKEV+3,115:POKEO,2
310 END
320 REM "PUFF"
330 DATA3,57,224,28,198,24,32,0,6,78
,7,1,73,20,245,73,84,133
340 DATA142,86,201,136,84,137,136,84
,129,72,96,145,64,0,6,60
```

gire de un lado para otro mientras que el cuerpo se quede inmóvil.

Sprites Modificables

Si se modifican los datos que componen un sprite, éste puede hacer unas cosas muy interesantes. Por ejemplo, se puede disolver o rellenarse. ¿Para qué? Ya verás.

Podías diseñar una botella de leche y utilizar una rutina para modificar los datos para que la botella se vaya llenando desde abajo hacia arriba. Si la botella se coloca debajo de una vaca formada por sprites múltiples, podría resultar divertido. Un sprite en forma de gato sediento podía invertir el proceso. Los pulmones de Fermín el Fumador demuestran esta técnica perfectamente, a medida que se extiende su oscura enfermedad. Las líneas 190-200 realizan este proceso modificando los datos en el bloque de sprites, en orden inverso y uno por uno, poniéndolos a 255.

La idea de "disolver" es un poco más difícil de describir. Fermín el Fumador demuestra esta técnica en el momento en que se desvanece la última humareda. Tendrías que estudiar las líneas 260-270 para ver cómo los números aleatorios (de 0 a 255), utilizados con AND junto con los datos existentes, hacen que el sprite se desvanezca.

> ***Pero normalmente no se hace de ellos todo el uso que se merecen.***

Podías formar un sprite calidoscópico haciendo un Poke en todos los números necesarios, y luego rellenar el bloque de datos de la siguiente manera:
100 FOR T=12288 TO 12350: R=INT (RND (0) *256) POKET, R: NEXT: GOTO 100.

Sprites Borradores

Esta técnica está basada en la capacidad de los sprites de trasladar los pixels uno por uno. Si creas un bloque sólido de sprites y le das el mismo color que el del fondo, se puede, punto por punto, ocultar o destapar una cosa.

Podía ser dinamita con una mecha larga. El sprite borrador podía ir tapando la mecha poco a poco. O se podía utilizar una técnica para controlar el tiempo transcurrido parecida a la que se emplea en muchos juegos comerciales, donde una barra sólida representa el tiempo transcurrido. La barra se puede imprimir en la pantalla, y otra barra sólida de sprites ampliada en modo horizontal (que sería invisible ya que tiene el mismo color que el del fondo de la pantalla) se colocaría a su lado e irse moviendo pixel por pixel hasta que la primera barra quede tapada.

Fermín el Fumador utiliza los datos del fondo como un sprite borrador. En la introducción del programa, un espacio inverso del mismo color que el fondo se escribió encima del cigarrillo de Fermín. De esta forma, cuando el programa te está contando esta costumbre tan sucia, se borra el espacio y solamente queda la evidencia de su vicio.

Pues ahí los tienes seis trucos que animarán bastante tus sprites. Ahora te toca a tí.

```
350 DATA24,56,2,39,192,3,192,0,0,6,0
,0,9,0,0,6,0,0,0,0,0
360 DATA48,0,0,72,0,0,48,0
370 REM CABEZA DE FERMIN
380 DATA103,15,224,0,60,248,0,113,25
5,56,255,255,252,234,255
390 DATA252,191,160,32,255,134,112,2
55,200,16,243,195,56,225,192
400 DATA16,225,128,8,225,128,132,97,
128,66,124,0,62,112,0,8
410 DATA232,0,248,8,128,24,4,96,44,2
,24,198,1,7,3,0,129,0
420 REM CUERPO DE FERMIN
430 DATA103,3,255,128,4,0,32,8,32,16
,16,32,16,31,192,16,16
440 DATA64,112,16,64,144,16,128,144,
21,0,144,17,0,80,17,0,80
450 DATA17,255,160,8,247,160,7,247,1
92,3,239,0,3,207,0,3
460 DATA207,0,3,207,0,3,199,0,3,252,
248,3,254,252
470 REM CIGARROS
480 DATA103,0,1,224,0,7,32,0,29,32,0
,21,32,15,245,32,15,255
490 DATA224,15,255,224,15,255,224,15
,255,224,15,255,224,15,255
500 DATA224,15,255,224,15,255,224,15
,255,224,15,255,224,15,255
510 DATA224,15,255,224,15,255,224,15
,255,224,15,255,224,0,0,0
520 REM RAYOS X
530 DATA255,127,255,254,252,56,127,2
40,16,31,224,16,15,224,16,15
540 DATA224,56,15,224,56,15,224,56,1
5,240,124,31,248,124,63,252
550 DATA254,127,255,255,255,192,0,3,
192,0,3,202,0,3,202,114,83
560 DATA202,87,83,196,101,35,202,87,
35,202,85,35,202,0,3,160
570 REM FERMIN FUMANDO
580 DATA0,0,0,0,0,6,0,0,25,0,0,18,0,
0,12,0,0,0,0,0,0,0
590 DATA0,0,0,0,0,0,0,10,0,0,18,0,0,
12,0,0,0,0,0,0,0,0
600 DATA96,0,0,64,0,0,0,0,0,28,0,0
,12,0,0,4,0,0
610 REM DATAS PARA INTERRUPCIONES EN
 C/M
620 DATA120,169,13,141,20,3,169,192,
141,21,3,88,96,238
630 DATA6,208,198,253,165,253,208,7,
206,1,208,165,254,133
640 DATA253,198,251,165,251,208,26,2
4,173,10,208,74,176,9
650 DATA238,10,208,206,11,208,76,57,
192,206,10,208,238,11
660 DATA208,165,252,133,251,76,49,23 4
670 POKEV+1,145:POKEO,SP:GOSUB680:PO
KEO,SP-1:GOSUB680:RETURN
680 FORK=1TO500:NEXT:RETURN
997 "[10SPC][SHIFTU][11SHIFT*][SHIFTI]
998 PRINT,"[SHIFT-][SPC]NO[SPC]FUMES
!![SHIFT-]
999 PRINT,"[SHIFTK][11SHIFT*][SHIFTK]
```



Por Josep RIERA

El lenguaje PASCAL para el Commodore 64

¡Ya está disponible el lenguaje PASCAL para el COMMODORE 64! En esta serie de artículos JOSEP RIERA nos explicará cómo se programa en PASCAL.

Los que ya conozcan el lenguaje PASCAL estarán contentos de saber que ya se puede disponer de un compilador de este lenguaje para el COMMODORE 64. A los que lo de PASCAL sólo les suene a un señor muy importante no se sabe bien porqué y que vivió ya hace años, yo les animaría a intentar meterse en líos una vez más y aprender una nueva manera de programar.

PASCAL es un lenguaje de programación del tipo estructurado, que nació con la intención de subsanar las "imperfecciones" de otros lenguajes, como es el caso del BASIC. En consecuencia se intentó que su morfología diera a los programas la consistencia que los demás lenguajes negaban con sus numerosos saltos y bifurcaciones (los GOTO, que en BASIC pueden hacer de un programa algo indescifrable). Todo ello con la finalidad de conseguir mejores programas y —sobre todo—, mejores técnicas de programación.

Es por ello que un programa en PASCAL consta de tres partes muy definidas: una cabecera, donde se especifica el nombre del programa y los ficheros que van a emplearse, una parte de declaración de tipos de datos, constantes y variables, y el programa propiamente dicho. El orden de ejecución de las sentencias no viene dado por números de línea, ni por el orden en que se introducen, sino por la propia estructura del programa y de la sentencia. Es decir, una sentencia puede ser de ejecución inmediata, o bien referirse a una rutina previamente definida, y en ambos casos y a efectos del programa en general, se ejecuta como una unidad. Con los ejemplos se irá viendo más claro todo esto.

Podemos trabajar con diversos tipos de datos: unos predefinidos, como enteros, reales, booleanos y alfanuméricos, o bien con datos definidos por el propio usuario. Estos últimos son un tipo especial de datos: se definen por enumeración, por ejemplo, el tipo COLOR=(ROJO, AZUL, VERDE, NEGRO), o bien son un subrango de otros tipos de datos. Por ejemplo, el tipo HORAS=0...23 es un subrango de los enteros. Los datos tipo usuario es obligatorio incluirlos en la parte de declaración de tipos, mientras que con los predefinidos no es necesario. Los tipos de datos, bien sean predefinidos, o bien tipo usuario, se referencian por unos identificadores que se declaran como constantes o bien como variables en la parte de declaración.

Una forma especial de almacenamiento de datos son los ARRAY, o lo que es lo mismo, vectores. También deben incluirse en la declaración, indicando su dimensión y tipo. Una extensión de estos arrays son los PACKED ARRAY o STRINGS, que como su nombre indica, permiten agrupar más de un dato bajo una misma posición del vector. Esta es una estructura muy interesante, pues nos permite tener almacenadas "palabras" en una sola posición de vector (lo que tantas veces hemos deseado para el BASIC).

Esta versión de PASCAL contiene todas las especificaciones indicadas anteriormente, pero evidentemente se han introducido nuevas instrucciones para explotar a fondo las características del COMMODORE 64: POKEs y PEEKs, instrucciones para gráficos y sonido, etc. Una lista de ellas (o por lo menos de la mayoría) la encontraréis en la tabla adjunta, pero sólo explicaremos aquellas que son de aplicación e interés general.

En la relación de operadores se indican los tres tipos con los que podemos trabajar: aritméticos, lógicos y relacionales. Son prácticamente iguales a los utilizados en BASIC, con la incorporación de la división entera (DIV) y el módulo (MOD) o resto de la división. Las operaciones se realizan en el siguiente orden: primero las aritméticas, luego las relacionales y, por último, las lógicas. Además hay que añadir las funciones estándar del sistema, una lista de la cual podéis encontrar en la tabla que se adjunta.

En cuanto a las sentencias, hay que resaltar las que dan al lenguaje el concepto de estructurado:

```
IF C THEN S1
   ELSE S2;
```

Donde C es una condición y S1 y S2 procesos a seguir: una o varias instrucciones o bien procedimientos predefinidos. El punto y coma en PASCAL indica siempre fin de instrucción. Una condicional más compleja es:

```
CASE V OF
   V1:A1;
   .
   .
   Vn:An;
   end;
```

Donde V es una expresión o variable, V1 posibles resultados y A1 procesos a seguir. Esta instrucción es muy útil cuando hemos de escoger entre distintos caminos según un resultado obtenido, y nos ahorra repetidos IF...THEN.

En cuanto a las repetitivas estructuradas:

```
REPEAT S UNTIL C;
```

Donde S es un proceso (pueden ser varias instrucciones), y C la condición que cuando se cumple determina el final del bucle.

```
WHILE C DO S;
```

En ese caso, antes de entrar en el bucle se evalúa la condición. Por ello el proceso S se ejecuta de 0 a N veces, mientras que con la estructura REPEAT el bucle se ejecuta por lo menos una vez.

```
FOR V:=X TO Y DO S;
FOR P:=M DOWNTO N DO S;
```

Donde V y P son variables de control, X y M valores iniciales, e Y y N valores finales. La segunda expresión la utilizamos cuando M>N.

Estas son las sentencias más utilizadas en PASCAL (junto con las WRITE y READ que corresponden, como ya habréis imaginado, a PRINT e INPUT de BASIC), y con ellas se pueden intentar los primeros pinitos con el lenguaje.

En el próximo número pasaremos a explicar estructuras de almacenamiento de la información más complejas que se utilizan en PASCAL (records, sets, etc.), así como funciones, procedimientos y recursividad. Intentaremos también introducir el concepto de lista e iremos publicando programas de ejemplo como el que se adjunta.

Tabla 1: Estructura del lenguaje PASCAL para el COMMODORE 64; operadores, funciones e instrucciones

Operadores:

Aritméticos: + — * DIV / MOD
Booleanos: AND OR NOT
Relacionales: > < >= <= <> =

Funciones standard:

ABS, ODD, SQR, SQRT, SIN, COS, ARCTAN, LN, EXP, ROUND, TRUNC, ORD, PRED, SUCC, CHR

Instrucciones:

IF..THEN..[ELSE], REPEAT..UNTIL, WHILE..DO, FOR..TO..DO, FOR..DOWNTO..DO, CASE..OF, GOTO, WITH, PUT, GET, WRITE, READ, WRITELN, READLN, EOLN, EOF, PACK, UNPACK, NEW, DISPOSE, RESET, NIL

Extensión del PASCAL:

POKE, PEEK, ORIGIN, VDU, GETKEY, PAGE, ENVEL, VOICE, VOLUME, BORDER, SCREEN, PEN, PAPER, INK, HIRES, EXAMINE, PLOT, WINDOW
Sólo para datos en hexadecimal: numeración (ejemplo: $4fe2), WRHEX, WRHEX2, RDHEX

Varios:

ANDB, ORB, XORB, NOTB, SHL, SHR, IOTRAP, IOERROR, RESTORE, RANDOM, SETTIME, CHAIN

Comandos del editor:

AUTO, LIST, BASIC, NEW, DISK, RESIDENT, NUMBER, FIND, CHANGE, DELETE, PUT, GET, HEX, DECIMAL, DUMP, COLD, R (sólo residente), L (sólo residente), P (sólo residente), COMP (sólo disco), EX (sólo disco), LINK (sólo disco)

Comandos BASIC del editor:

PRINT (o ?), PRINT#, OPEN, CLOSE, CMD, POKE, SYS, FOR, LET.

```
1000 PROGRAM BUBBLE2(INPUT,OUTPUT);
1010 CONST
1020     NP=20;
1030 VAR
1040     PALABRAS: ARRAY[1..30] OF PACKED ARRAY[1..20] OF CHAR;
1050     AUXILIAR: PACKED ARRAY[1..20] OF CHAR;
1060     INDEX1,INDEX2: INTEGER;
1070 (**)
1080 PROCEDURE IMPRIMIR;
1090 VAR B,C:INTEGER;
1100 BEGIN
1110 FOR B:=1 TO NP DO BEGIN
1120       WRITELN(PALABRAS[B])
1130       END;
1140 END;
1150 (**)
1160 PROCEDURE ENTRAR;
1170 VAR A:INTEGER;
1180 BEGIN
1190 PAGE;
1200 WRITELN('ESTE PROGRAMA ORDENA 20 PALABRAS POR EL METODO DE LA BURBUJA');
1210 FOR A:=1 TO NP DO
1220        BEGIN
1230        WRITELN('INTRODUCE LA PALABRA ',A);
1240        READLN(PALABRAS[A]);
1250        WRITELN(PALABRAS[A]);
1260        END;
1270 END;
1280 BEGIN(*DEL PROGRAMA*)
1290 ENTRAR;
1300 FOR INDEX1:=2 TO NP DO
1310       FOR INDEX2:=NP DOWNTO INDEX1 DO     BEGIN
1320       IF PALABRAS[INDEX2-1] > PALABRAS[INDEX2] THEN
1330              BEGIN
1340              AUXILIAR:=PALABRAS[INDEX2-1];
1350              PALABRAS[INDEX2-1]:=PALABRAS[INDEX2];
1360              PALABRAS[INDEX2]:=AUXILIAR;
1370              END;
1380 END;
1390 WRITELN(' DE MENOR A MAYOR SON:');
1400 IMPRIMIR;
1410 END.

ready.
```

Por Jim HOPPE (RUN EE.UU.) • Traducido por Valerie SHANKS y adaptado por Diego ROMERO

SERPIENTE MORTAL

Cobras venenosas, zombies momificados y hasta el mismo rey Tut están todos aquí en este programa que te tendrá saltando de pirámide en pirámide.

VIC-20 + 3K

La Serpiente Mortal es un juego de acción que requiere cierta destreza para mover el rey por una pirámide, cuidando de que no te mate la cobra.

Cada bloque de la pirámide cambia de color y tú ganas un punto a medida que el rey salta de cuadro en cuadro. Si pisas la cobra ganas 100 puntos adicionales, pero ten cuidado. Si la cobra muerde al rey, le quedan pocos segundos de vida.

El veneno de la cobra queda inactivado si tocas a la momia que aparece al lado de la pirámide. Si pulsas el botón de disparo, la momia llevará al rey al vertice de la pirámide.

La dificultad aumenta a medida que se llegue a los niveles más altos. Se avanza desde el nivel uno al nivel dos, bien pisando la cobra o bien rellenando todos los cuadros de la pirámide. La dificultad aumenta en cada nivel sucesivo, porque tienes que pisar la cobra más veces para poder pasar al siguiente nivel; dispones de un máximo de cuatro momias que van cambiando de sitio en sitio al lado de la pirámide; y para avanzar hasta los niveles más altos tendrás que rellenar todos los cuadros y pisar todas las cobras.

Diseño del juego

Diseñar "La Serpiente Mortal" en Basic supuso un reto, pero también resulto divertido. El primer problema para diseñar un juego es encontrar una idea que vaya a funcionar dentro de las capacidades tanto del ordenador como del programador. Esto es esencial y requiere bastante imaginación. Hay muchas ideas que el principiante puede adaptar de juegos ya existentes.

Después de amontonar unos bloques de madera sobre una mesa, empecé a dibujar la forma de una pirámide en una hoja de papel. Desglosé las unidades básicas del dibujo intentando aprovechar los diseños gráficos del VIC que ya se encuentran en el teclado. Pronto me di cuenta de que me iban a hacer falta los caracteres personalizados. La figura 1 presenta los bloques básicos para construir la pirámide.

Dado que la pirámide queda inmóvil exceptuando los cambios de color, decidí que resultaría más fácil realizar el diseño a base de Prints. Las líneas 120 hasta 160 hacen exactamente esto en el programa.

A la larga resulta mucho más fácil si utilizas un diagrama de flujo. Si haces un buen diseño básico resulta mucho más fácil modificar y desarrollar una idea sin tener que volver a escribir todo el programa. La figura 2 presenta mi diagrama de flujo terminado.

Obviamente, un diagrama de flujo puede tener más detalle, pero yo prefiero mantenerlo más generalizado y rellenar los detalles de cada subrutina en Basic. Si la subrutina es muy compleja, podría ser necesario utilizar un diagrama de flujo. Este fue el caso de la subrutina de salto y caída al cuadro (ver figura 3), que me costó bastante tiempo perfeccionar.

Detalles del programa

Para desplazar los caracteres por la pantalla, utilicé las siguientes sentencias:

```
POKE S+H+22*V,CN
POKE S+H+22*V,CC
```

donde S, la posición inicial del rey en el vértice de la pirámide, es igual a 7713.

V = Posición vertical, CC = color del carácter, H = Posición horizontal y CN = el valor poke del carácter. Las diferentes variables para la cobra y el rey hacen que sus movimientos sean independientes.

Los valores de H y V se obtienen de la rutina de lectura del joystick. Cada vez que el valor de H se aumenta, la coordenada horizontal se incrementa por uno (se desplaza un espacio hacia la derecha). Para cada incremento del valor de V, éste se multiplica por 22, dado que un desplazamiento hacia la derecha de 22 espacios automáticamente traslada el carácter una fila más abajo, pero en la misma posición horizontal.

Los valores para H y V en la rutina para la cobra se generan aleatoriamente en las líneas 440-480. De esta forma la serpiente es un carácter totalmente independiente, saltando por la pirámide al azar, por lo que resulta difícil de evitar.

El color del fondo y el del cuadro que precede al rey se fijan en las siguientes líneas:

BA = PEEK(S+H+22(V))

C1 = (PEEK(C+H+22*(V))AND 15) cuando C, la posición del color en el vertice de la pirámide, es igual a 38432. S = 7713 (posición inicial del rey), H = posición horizontal y V = Posición vertical.

El orden de operaciones es mirar la forma y el color del carácter, almacenar estos valores en variables, colocar la figura y borrarla con el fondo y el color interiores. Esto parece sencillo, pero necesita un diseño cuidadoso para que funcione bien.

Cuando se hace un peek en un color, y el valor tiene que ser un AND lógico con 15 para omitir otros valores que no sean los colores básicos de 0 a 15. Un concepto que parecía sencillo en su origen se hace más complejo a medida que los detalles se van añadiendo.

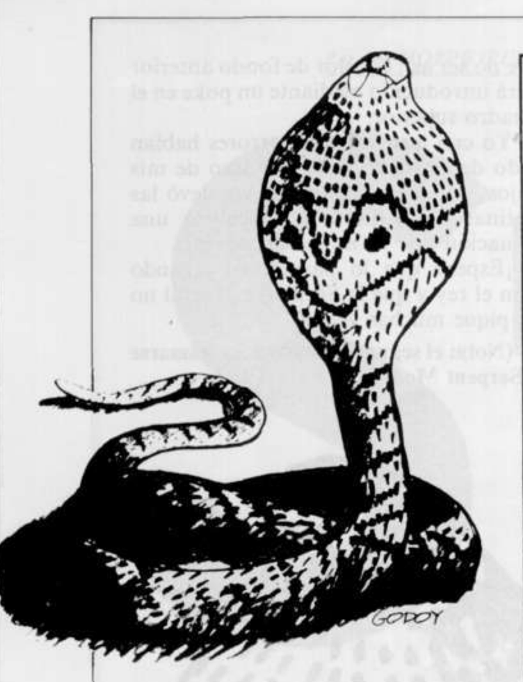
Como siempre, a medida que se tocan los límites del juego, van apareciendo errores, que requieren una modificación en el programa y en las variables. Para poner un ejemplo, el color de fondo para la serpiente tiene que cambiarse a blanco cada vez que se pasa a otro nivel. De no ser así, el color de fondo anterior será introducido mediante un poke en el cuadro superior.

Yo creí que todos los errores habían sido depurados, hasta que uno de mis hijos, que juega mejor que yo, llevó las rutinas a su límite y descubrió una situación que yo no había previsto.

¡Espero que lo pases bien jugando con el rey y que la Serpiente Mortal no te pique muchas veces!

(Nota: el segundo listado debe llamarse "Serpent Module").





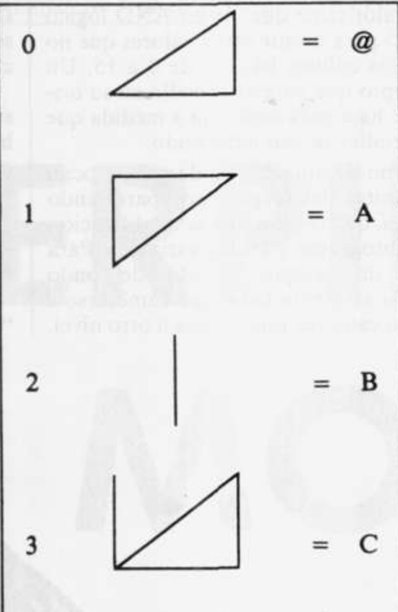


Fig. 1. Los bloques básicos para la construcción de la pirámide.

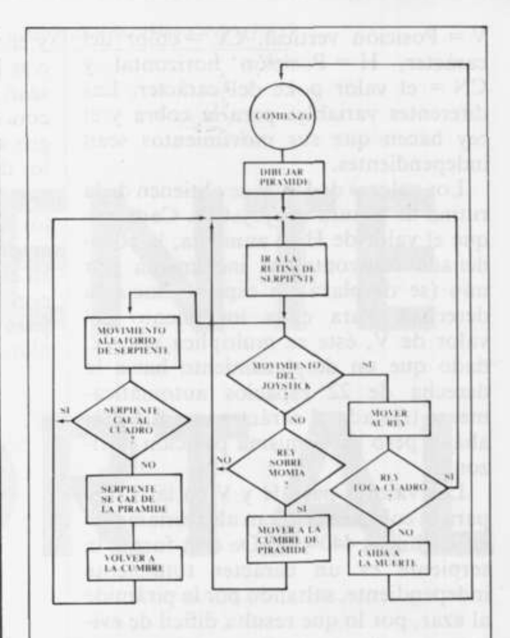


Fig. 2. Diagrama de flujo para el programa "Serpiente de la muerte".

COMIENZO
BORRAR AL REY HACER UN POKE EN FONDO Y COLORES ANTERIORES
SALTAR EN UNA DE SEIS DIRECCIONES
LEER FONDO Y SIGUIENTE COLOR DELANTE DEL REY
INTRODUCIR AL REY MEDIANTE UN POKE EN EL SIGUIENTE CUADRO
BORRAR AL REY DEL CUADRO ACTUAL
COMIENZO DE LA CAIDA
INCREMENTAR LA CAIDA VERTICAL POR UNO
CAIDA POR EL BORDE ?
SI
SONIDO DE LA CAIDA
DIBUJAR AL REY MUERTO
VOLVER A EMPEZAR
NO
MIRAR SIGUIENTE CUADRO PARA VER FONDO Y COLOR
METER AL REY EN SIGUIENTE CUADRO MEDIANTE UN POKE
EL FONDO ES UN CUADRO ?
SI
AÑADIR UNO A LA PUNTUACION
FIN
NO
EL FONDO ES UNA MOMIA ?
SI
IR A LA SUBRUTINA DE LA MOMIA
NO
EL FONDO ES UNA COBRA ?
SI
AÑADIR 100 A LA PUNTUACION
FIN
NO
BORRAR AL REY CON EL FONDO Y COLOR ANTERIORES

Fig. 3. Diagrama de flujo de una subrutina compleja del programa.

ESTE ES EL SIMBOLO DE COMMODORE, COMPAÑIA AMERICANA, LIDER MUNDIAL EN NUMERO DE ORDENADORES INSTALADOS

Este PC de Commodore ha hecho dudar a más de uno.

La oferta del mercado de los ordenadores PC dejaba hasta hoy muy sencilla la elección. Sin embargo, Commodore, líder reconocido en varios séctores de la informática, ha ofrecido una respuesta alternativa que atiende plenamente las exigencias empresariales y de profesionales liberales: su nuevo ordenador PC.

El nuevo Commodore PC dispone de una versatilidad acorde con una tecnología depurada en constante evolución y compatible con el software standard que más le suena.

commodore PC

Estos avances, y un precio realmente interesante, han planteado serias dudas entre los profesionales más cualificados a la hora de elegir un buen PC.

Sin duda Commodore, con el mayor número de ordenadores vendidos en el mundo se afianza en el campo empresarial con mucha fuerza.

Si está interesado en conocer más de cerca el nuevo PC de Commodore, pregunte en cualquier concesionario Commodore, le sacará de dudas.

PRINCIPALES CARACTERISTICAS

– 256 K de RAM de 9 bits – Zócalos para 512 K más – 2 unidades de diskete de 360 K – Disco 10 Mb opcional – Interfases serie y pararelo, incluidos – 5 slots compatibles – Alta resolución incluida – El mejor precio en esta categoría.



Microelectrónica y Control *c/ Valencia, 49-53 08015 Barcelona - c/ Princesa, 47 3.º G 28008 Madrid*
Unico representante de Commodore en España.



SERPIENTE MORTAL • LISTADO 1

```
0 REM INSTRUCCIONES
10 POKE36878,15
30 POKE51,0:POKE52,28:POKE55,0:POKE5
6,28:CLR:CB=7168
40 READA:IFA=-1THEN70
50 FORN=0TO7:READB:POKECB+A*8+N,B:NE
XT
60 GOTO40
70 POKE36869,255
2006 IFGS=2THENHS=HS+1
10010 DATA0,1,3,7,15,31,63,127,255
10020 DATA1,255,254,252,248,240,224,
192,128
10030 DATA2,128,128,128,128,128,128,
128,128
10040 DATA3,129,131,135,143,159,191,
255,255
10050 DATA4,90,60,90,102,60,36,36,19
5
10060 DATA5,219,60,90,102,60,36,165,
66
10070 DATA6,16,170,186,124,124,124,4
0,108
10080 DATA7,60,60,126,213,126,60,0,0

10090 DATA8,30,38,34,16,204,178,162,
92
10100 DATA9,126,60,219,231,255,66,24
,24
10110 DATA32,0,0,0,0,0,0,0,0
10120 DATA10,128,128,128,128,128,128
,128,255
10130 DATA11,129,130,132,136,144,160
,192,128
10140 DATA12,0,0,0,6,15,63,127,231
10150 DATA13,0,0,0,0,128,192,224,240
10160 DATA14,0,0,0,0,0,0,0,0
10170 DATA15,231,255,79,31,31,31,15,
7
10180 DATA16,224,240,240,240,240,240
,240,224
10190 DATA17,0,0,62,127,227,193,192,
192
10200 DATA18,7,7,3,3,3,3,3,1
10210 DATA19,224,224,224,224,224,192
,192,192
10215 DATA20,224,224,224,112,56,56,5
6,56
10220 DATA21,1,1,1,1,0,0,0,0
10230 DATA22,192,192,225,247,255,127
,63,24
10240 DATA23,248,240,240,224,192,128
,0,0
```

```
10250 DATA24,0,64,64,64,160,0,0,0
10260 DATA25,0,0,0,0,0,0,0,24
10270 DATA26,24,0,0,0,0,0,0,0
10280 DATA27,1,2,28,4,4,0,0,0
10290 DATA28,1,2,4,8,16,224,32,32,-1

14999 GOTO20000
15000 POKE7680+X,12:POKE7681+X,13:PO
KE7682+X,14:POKE7702+X,15:POKE7703+X
,16:POKE7704+X,17
15010 POKE7724+X,18:POKE7725+X,19:PO
KE7726+X,20
15011 POKE7746+X,21:POKE7747+X,22:PO
KE7748+X,23
15012 POKE38400+X,5:POKE38401+X,5:PO
KE38402+X,5:POKE38422+X,5:POKE38423+
X,5:POKE38424+X,5
15013 POKE38444+X,5:POKE38445+X,5:PO
KE38446+X,5:POKE38466+X,5:POKE38467+
X,5:POKE38468+X,5
15020 RETURN
20000 PRINT"[CLR]":POKE36879,25
20005 X=24:GOSUB15000
20006 X=39:GOSUB15000
20010 PRINT"[2CRSRD][9CRSRR][RVSON][BLK]
[RED]LA[RVSOFF]"
20020 PRINT"[2CRSRD][3CRSRR][RVSON]S
ERPIENTE[SPC]MORTAL[RVSOFF]"
20025 X=24:GOSUB15000
20026 X=39:GOSUB15000
20030 FORB=0TO22:POKEB+7680,8:POKE38
400+B,5:NEXTB
20035 FORB=0TO22:POKE7702+B*22,8:POK
E38422+B*22,5:NEXTB
20040 FORB=0TO22:POKE7723+B*22,8:POK
E38443+B*22,5:NEXTB
20045 FORB=0TO20:POKE8165+B,8:POKE38
885+B,5:NEXTB
20050 PRINT"[RVSON][2CRSRD][6CRSRR][BLK]
ARTISTAS:[CRSRD]"
20052 PRINT"[BLK][CRSRD][5CRSRR][RVSON]
REY[2SPC]TUT[SPC][RVSOFF][CRSRR][2SPC]
[RED]D[SPC][BLU]"
20055 PRINT"[BLK][CRSRD][5CRSRR][RVSON]
LA[2SPC]MOMIA[3SPC][BLU][RVSOFF]F"
20060 PRINT"[BLK][CRSRD][5CRSRR][RVSON]
SRA[SPC]COBRA[3SPC][GRN][RVSOFF]H"
20070 PRINT"[2CRSRR][2CRSRD][RVSON][PUR]
INSTRUCCIONES[SPC]S/N?"
20075 GETA$:POKE7725,27:POKE38445,2:
POKE7740,27:POKE38460,2
20076 FORG=0TO15:POKE36878,15-G:POKE
36877,253:NEXTG:T=INT(RND(1)*1500)+2
00:FORX=1TOT:NEXTX
20078 IFA$="S"THEN30000:IFA$="N"THEN
CLR:GOTO40000
20079 POKE7725,28:POKE38445,2:POKE77
40,28:POKE38460,2
20080 FORZ=1TO50:NEXTZ
20090 IFA$=""THEN20075
20100 IFA$="S"THENGOTO30000
20105 CLR:GOTO40000
30000 POKE36869,242:PRINT"[CLR][BLU]
[SHIFTR][SHIFTE][SHIFTG][SHIFTL][SHIFTA]
[SHIFTS][SHIFT SPC][SHIFTD][SHIFTE][SHIFTL]
[SHIFT SPC][SHIFTJ][SHIFTU][SHIFTE][SHIFTG]
[SHIFTO][CRSRD]"
30005 PRINT"[SHIFTH]AZ[SPC]SALTAR[SPC]
AL[SPC][YEL][SHIFTR]EY[SPC][SHIFTT]U
T[BLU][SPC]DE[SPC]BLOQUE[SPC]EN[SPC]
BLOQUE[SPC]EN"
30010 PRINT"[SPC][RED][SHIFTL]A[SPC]
[SHIFTA][SHIFTN][SHIFTT][SHIFTI][SHIFTG]
[SHIFTU][SHIFTA][SHIFT SPC][SHIFTP][SHIFTI]
[SHIFTR][SHIFTA][SHIFTM][SHIFTI][SHIFTD]
[SHIFTE][8SPC][SHIFTD][SHIFTE][SPC][SHIFTE]
[SHIFTG][SHIFTI][SHIFTP][SHIFTT][SHIFTO]
```

```
"
30020 PRINT"[BLU][CRSRD][3SPC][SHIFTC]
ON[SPC]CADA[SPC]PASO,[6SPC][RED][SHIFTL]
[SHIFTA][SPC][SHIFTP][SHIFTI][SHIFTR]
[SHIFTA][SHIFTM][SHIFTI][SHIFTD][SHIFTE]
[SHIFT SPC][SHIFTE][SHIFTG][SHIFTI][SHIFTP]
[SHIFTC][SHIFTI][SHIFTA]"
30022 PRINT"[BLU]CAMBIA[SPC]DE[SPC]C
OLOR[SPC]Y[SPC]TE[2SPC]SUMA[SPC]PUNT
OS."
30025 PRINT"[CRSRD][SHIFTS]ALTA[SPC]
SOBRE[SPC]LA[SPC]COBRA[SPC]Y[SPC]GAN
ARAS[SPC]100[SPC]PUNTOS,[2SPC]PERO..
!!CUIDADO!![CYN]"
30027 PRINT"[RED][3CRSRD][4CRSRR]PUL
SA[SPC]UNA[SPC]TECLA":POKE198,0
30028 GETA$:IFA$=""THEN30028
30035 PRINT"[CLR][BLU][SHIFTS]I[SPC]
LA[SPC]SERPIENTE[SPC]CAE[3SPC]SOBRE[SPC]
EL[SPC][SHIFTR]EY[SPC][SHIFTT]UT,[SPC]
LE[SPC][SHIFT SPC]MORDERA[SPC]Y[SPC]
TENDRA[SPC]SOLO[SPC]UNOS";
30036 PRINT"[SPC]SEGUNDOS[SPC]DE[SPC]
VIDA."
30037 PRINT"[SHIFTS]OLO[SPC]LA[SPC][SHIFTM]
OMIA[SPC]TIENE[SPC]ELPODER[SPC]DE[SPC]
SALVAR[SPC]AL[SPC][SHIFTR]EY[SHIFTT]
UT[SPC]DE[SPC]LA[2SPC][RED][SHIFTM][SHIFTU]
[SHIFTE][SHIFTR][SHIFTT][SHIFTE][BLU]
."
30045 PRINT"[CRSRD][SPC][SHIFTS]I[SPC]
EL[SPC][SHIFTR]EY[SPC][SHIFTT]UT[SPC]
CAE[SPC]DE[2SPC]LA[SPC][SHIFTP][SHIFTI]
[SHIFTR][SHIFTA][SHIFTM][SHIFTI][SHIFTD]
[SHIFTE][SPC]IRA[SPC]A[SPC]LA[2SPC][BLK]
[SHIFTT][SHIFTU][SHIFTM][SHIFTB][SHIFTA]
!.[BLU]"
30050 PRINT"[CRSRD][SHIFTS]ALTA[SPC]
A[SPC]LOS[SPC]BRAZOS[SPC]DE[SPC]LA[SPC]
MOMIA[SPC]Y[SPC]TE[SPC]LLEVARA[SPC]A
L[SPC]VERTICE[SPC]DE[SPC]LA"
30055 PRINT"[SPC][RED][SHIFTA][SHIFTN]
[SHIFTT][SHIFTI][SHIFTG][SHIFTU][SHIFTA]
[SPC][SHIFTP][SHIFTI][SHIFTR][SHIFTA]
[SHIFTM][SHIFTI][SHIFTD][SHIFTE][10SHIFT SPC]
[SHIFTE][SHIFTG][SHIFTI][SHIFTP][SHIFTC]
[SHIFTI][SHIFTA]"
30090 PRINT"[2CRSRD][3SPC][RED]PULSA
[SPC]UNA[SPC]TECLA"
30100 GETA$:IFA$=""THEN30100
30105 PRINT"[CLR]":CLR:POKE36869,255
:POKE36878,0:GOTO40000
40000 POKE36877,0:POKE36869,240
40010 PRINT"[CLR][4CRSRD]LOAD"CHR$(3
4)"SERPENT[SPC]MODULE"CHR$(34)",8[3CRSRU]
";
```

SERPIENTE MORTAL • LISTADO 2

```
1 REM SERPIENTE MORTALJIM & TOM HOPP
E APRIL '83
4 POKE36869,255:GOTO20000
5 DIMJS(2,2)
6 FS=7991:FC=38711:SS=7713:CS=38433:
S=7712:C=38432
7 IF4*(PEEK(36866)AND128)+64*(PEEK(3
6869)AND112)=4096THENGOSUB10000
10 FORI=0TO2:FORJ=0TO2:READJS(J,I):N
EXTJ,I
50 TS=0:L=1:AA=100:DD=37154:PA=37137
:PB=37152:CD=1
52 BS=1:VS=5:BS=1
55 POKE37139,0:POKE36878,15
90 IFPEEK(52)=28THEN95
95 POKE36879,157:POKE36869,255
100 PRINT"[CLR][WHT]"TAB(32)"@AB"TAB
(32)"BBB"TAB(31)"@BCAB"TAB(31)"CABBB
"TAB(30)"[SPC]BBBCAB"
110 PRINTTAB(8)"@BCABBB"TAB(29)"@@AB
BBCAB"TAB(29)"BBBBCABBB"TAB(28)"@@BC
ABBBCAB"
120 PRINTTAB(6)"C@ABBBCABBB"TAB(27)"
[SPC]BBBBCABBBCAB"TAB(27)"@@BCABBBCA
BBB"
130 PRINTTAB(4)"[SPC]BCABBBCABBBCAB"
TAB(25)"[SPC]@ABBBCABBBCABBB"
140 PRINTTAB(4)"BBBCABBBCABBBBB"TAB(
25)"[SPC]JKJJKJKJJKJKJK"
210 POKES+H+22*V,4:POKEC+H+22*V,2
500 GOSUB9000
510 IFTS>0THENTS=(TS-1)
550 GOSUB2000
560 JS=JS(X+1,Y+1):IFJS<8THENGOSUB15
00
590 IFFR=1THENGOSUB3500
700 IFTS=0ANDVN=1THENGOTO6000
710 IFTS>0THENPRINT"[HOM][RVSON][20CRSRD]
VENENO[SPC]DE[SPC]COBRA[SPC]"RIGHT$(
STR$(TS),2)
1000 GOTO500
1499 REM SALTA
1500 POKES+H+22*V,BA:POKEC+H+22*V,C1

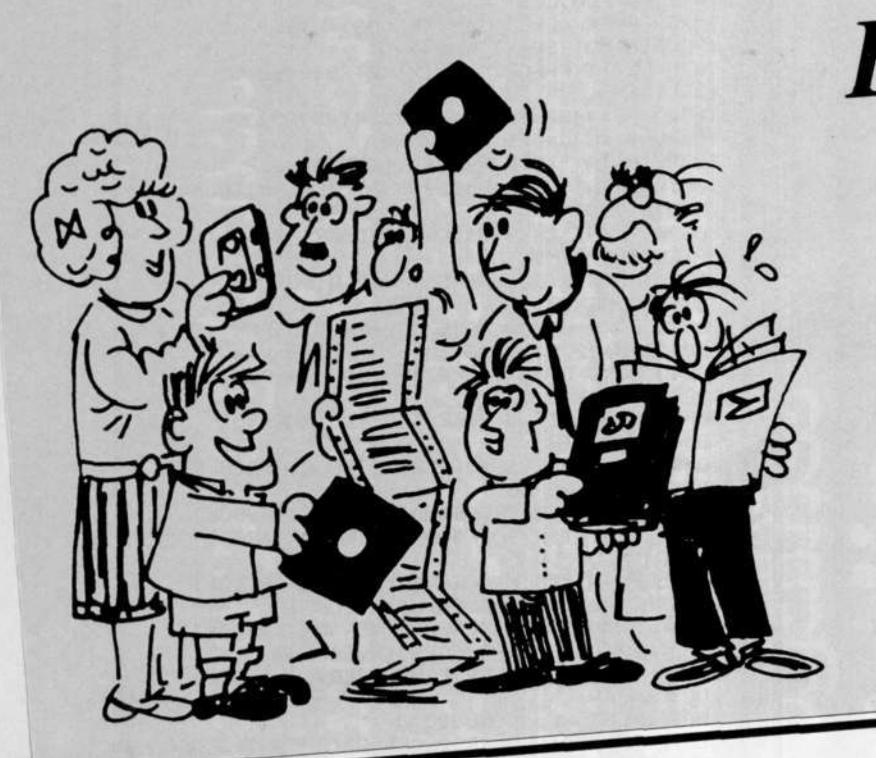
1501 IFJS=0THENV=V-4:IFV<-3THENV=-1
1502 IFJS=1THENV=V-3:H=H+1:IFV=-3THE
NV=-1
1503 IFJS=2THENH=H+1:V=V-1
1504 IFJS=3THENH=H+1
1505 IFJS=4THENV=V+1
1506 IFJS=5THENH=H-1
1507 IFJS=6THENH=H-1:V=V-1
1508 IFJS=7THENV=V-3:H=H-1:IFV=-3THE
NV=-1
1510 BA=PEEK(S+H+22*(V-1)):C2=(PEEK(
C+H+22*(V-1))AND15)
1515 POKES+H+22*(V-1),4:POKEC+H+22*(
V-1),2
1520 POKES+H+22*(V-1),BA:POKEC+H+22*
(V-1),C2
1525 GOSUB3050
1530 RETURN
1999 REM SERPIENTES
2000 IFCT=0THENCD=1
2001 POKESS+HS+22*VS,BS:POKECS+HS+22
*VS,CD
2003 GS=INT(RND(1)*4)+1
2005 IFGS=1THENVS=VS-3:HS=HS+1:POKEF
S+22*UP,32:FS=7991:FC=38711
2006 IFGS=2THENHS=HS+1:IFL>2THENPOKE
FS+22*UP,32:FS=7962:FC=38682
2007 IFGS=3THENHS=HS-1:IFL>4THENPOKE
FS+22*UP,32:FS=7840:FC=38560
2008 IFGS=4THENVS=VS-3:HS=HS-1:IFL>6
THENPOKEFS+22*UP,32:FS=7827:FC=38547

2009 POKEFS+22*UP,6:POKEFC+22*UP,6
2010 BS=PEEK(SS+HS+22*(VS-1)):CD=(PE
EK(CS+HS+22*(VS-1))AND15)
2015 POKESS+HS+22*(VS-1),8:POKECS+HS
+22*(VS-1),5
2020 POKESS+HS+22*(VS-1),BS:POKECS+H
S+22*(VS-1),CD
2025 GOSUB4050
2030 RETURN
3049 REM CAIDA
3050 V=V+1
3051 IFV>16THENGOTO5000
3060 BA=PEEK(S+H+22*V):C2=((PEEK(C+H
+22*V))AND15)
3070 POKES+H+22*V,4:POKEC+H+22*V,2
3074 PRINT"[HOM]"TAB(17)"[RVSON]NIVE
```

```
L[2CRSRD][4CRSRL]"L
3075 IF((BA=0ORBA=1ORBA=3)ANDC2=1)TH
ENCT=CT+1:CW=CW+1
3076 IFBA=8THENCO=CO+100:CW=CW+100:T
S=0:VN=0:GOSUB55000
3077 PRINT"[HOM][RVSON]PUNTOS[HOM][2CRSRD]
[2CRSRR]"CW"":IFCT>54THENGOTO60000
3078 IFCT+CO>AATHENBA=BS:GOTO60000
3079 IFBA=6THENTS=0:VN=0:POKE36879,1
57:PRINT"[HOM][RVSON][20CRSRD][25SPC]
"
3080 IFBA=8THENTS=0:VN=0:POKE36879,1
57:PRINT"[HOM][RVSON][20CRSRD][25SPC]
"
3081 IFBA=1ORBA=3ORBA=0ORBA=6ORBA=7T
HENPOKE36874,200:FORT=1TO200:NEXT:PO
KE36874,0:RETURN
3090 POKES+H+22*V,BA:POKEC+H+22*V,C2

3099 GOTO3050
3500 IFV=0THENRETURN
3501 IFBA<>6THENRETURN
3505 UP=UP-1
3510 POKEFS+22*(UP+1),32
3515 POKEFS+22*UP,6:POKEFC+22*UP,6
3520 IFGS=1ORGS=2THENK=15:IFGS=3ORGS
=4THENK=8
3530 IFUP<-15THENPOKE36876,0:V=0:H=0
:UP=0:POKEFS,6:BA=0:GOTO210
3540 POKE36876,190-UP
4000 GOTO3505
4050 VS=VS+1
4052 IFVS>15THENVS=0:HS=0:CD=PEEK(CS
):BS=1:RETURN
4060 BS=PEEK(SS+HS+22*VS):CD=((PEEK(
CS+HS+22*VS))AND15)
4070 POKESS+HS+22*VS,8:POKECS+HS+22*
VS,5
4074 IFBS=0ORBS=1ORBS=3THENGOSUB5800
0
4075 IFBS<>4THENGOTO4080
4076 IFBS=4ANDTS=0THENTS=20:VN=1:POK
E36879,170
4077 FORT=1TO100:POKE36877,255-T:NEX
TT:POKE36877,0:POKESS+HS+22*VS,4:POK
ECS+HS+22*VS,2
4080 IFBS=0ORBS=1ORBS=3THENRETURN
4090 POKESS+HS+22*VS,BS:POKECS+HS+22
*VS,CD
4099 GOTO4050
4999 REM RUIDO DE CAIDA
5000 POKE36878,15:FORT=1TO30
5010 POKE36875,220-T
5040 FORM=1TO30:NEXTM
5050 NEXTT
5060 POKE36875,0:FORL=1TO20:POKE3687
7,199+L:NEXTL:POKE36877,0
5070 FORT=1TO1000:NEXTT:GOTO6000
5999 REM MUERTE
6000 POKE36879,8
6010 PRINT"[RVSON][CLR][WHT][3CRSRD]
[CRSRR]EL[SPC]REY[SPC]TUT[SPC]HA[SPC]
MUERTO!"
6020 PRINT"[3CRSRD][RVSON][CRSRR]NI[SPC]
LA[SPC]MOMIA[SPC]TE[SPC]PUEDE[CRSRD]
[2SPC]SALVAR[SPC]AHORA!!"
6025 PRINT"[2CRSRD][5CRSRR][RVSON]PU
NTOS="CW
6030 POKE36875,0:TS$="00"
6050 POKE36878,15:FORM=1TO5:FORT=255
TO128STEP-1:POKE36874,T:NEXTT:NEXTM:
POKE36874,0
6051 GOTO20000
7000 POKE36874,200:FORT=1TO200:NEXT:
POKE36874,0
7020 RETURN
8999 REMCLOSEJOYSTICK
9000 POKEDD,127:S3=-((PEEK(PB)AND128
)=0):POKEDD,255
9010 P=PEEK(PA):S1=-((PAND8)=0):S2=(
(PAND16)=0):S0=((PAND4)=0)
9020 FR=-((PAND32)=0):X=S2+S3:Y=S0+S
1:RETURN
10000 FS=4407:FC=38199:SS=4129:CS=37
921:S=4128:C=37920:RETURN
20000 PRINT"[CLR]":POKE36879,25
20010 PRINT"[RVSON][2CRSRD][4CRSRR][BLK]
[RED][5SPC]LA"
20020 PRINT"[RVSON][CRSRD][3CRSRR]SE
RPIENTE[SPC]MORTAL"
20030 FORB=0TO22:POKEB+7680,8:POKE38
400+B,5:NEXTB
20035 FORB=0TO22:POKE7702+B*22,8:POK
E38422+B*22,5:NEXTB
20040 FORB=0TO22:POKE7723+B*22,8:POK
E38443+B*22,5:NEXTB
20045 FORB=0TO20:POKE8165+B,8:POKE38
885+B,5:NEXTB
20050 PRINT"[RVSON][2CRSRD][6CRSRR][BLK]
ARTISTAS:[CRSRD]"
20052 PRINT"[BLK][CRSRD][6CRSRR][RVSON]
REY[2SPC]TUT[RVSOFF][CRSRR][2SPC][RED]
D[SPC][BLU]"
20055 PRINT"[BLK][CRSRD][5CRSRR][RVSON]
LA[2SPC]MOMIA[3SPC][BLU][RVSOFF]F"
20060 PRINT"[BLK][CRSRD][5CRSRR][RVSON]
SRA[SPC]COBRA[3SPC][GRN][RVSOFF]H"
20070 PRINT"[4CRSRR][CRSRD][RVSON][SPC]
PUNTOS="CW
20071 RESTORE:GOSUB63010
20072 PRINT"[2CRSRR][2CRSRD][RVSON][SPC]
[PUR]PULSA[SPC]UNA[SPC]TECLA"
20075 GETA$:IFA$=""THEN20075
20100 RESTORE:CLR:GOTO5
49999 REM RUIDO DE SERPIENTE
50000 FORT=1TO100:POKE36877,255-T:NE
XTT
50100 POKE36877,0:RETURN
55000 FORX=1TO90:POKE36874,128+X:NEX
TX
55050 FORX=1TO90:POKE36874,218-X:NEX
TX
55100 POKE36874,0
55150 RETURN
57999 REM SALTO DE SERPIENTE
58000 POKE36877,200:POKE36877,0:RETU
RN
59999 REM NIVEL MAS DIFICIL
60000 L=L+1:CT=0:CO=0:V=0:H=0:VS=3:H
S=0:CD=1:BA=0:BS=3
60010 CD=C1:IFL>1THENC1=3:AA=200:IFL
>2THENC1=6:AA=300:IFL>3THENC1=5:AA=4
00
60015 IFL>4THENC1=4:AA=500:IFL>5THEN
C1=2:AA=600:IFL>6THENC1=7:AA=700
60017 GOSUB3079
60020 GOTO95
63010 POKE36878,15:B=.4
63012 FORI=0TO2:FORJ=0TO2:READJS(J,I
):NEXTJ,I
63015 READQ,R
63020 IFQ=0THENRETURN
63030 POKE36876,Q
63040 T=TI+B*R
63050 IFTI<TTHEN63050
63060 POKE36876,0
63070 GOTO63015
63400 DATA7,0,1,6,8,2,5,4,3
63500 DATA195,45,201,45,203,99,201,9
9,195,99,195,45,201,45
63510 DATA203,45,215,45,201,45,203,4
5,195,80,195,5,201,5,207,5,209,5,215
,5,219,5,223,5
63520 DATA225,5,0,0
```

COMPARTIENDO EXPERIENCIAS ENTRE AMIGOS



Esta sección está dedicada a la colaboración de todos nuestros lectores y está dividida en dos partes:
1) Programación:
Programas y similares.
2) Magia:
Trucos, sugerencias, etcétera.
Habrá premios y alicientes para todos los participantes.
Enviarnos vuestra dirección para que podáis poneros en contacto unos con otros.
¡Animaros, chicos (...y chicas)!

¡¡¡ALELUYA!!!

POR FIN

PARA EL COMMODORE-16

Piano

COMMODORE 16

Carlos Hernández Sanz
Calle Moguer, 3 - 3º C
28040 MADRID

Con este programa, dibujamos en alta resolución un teclado de piano que consta de dos octavas con teclas bemoles incluidas. En cada tecla aparece el signo de teclado de Commodore que activa la nota correspondiente. Al pulsar cada tecla suena la nota y el signo dibujado en el teclado se invierte (como en "reverse on").

La estructura del programa es la siguiente:

100-400	Dibujo del teclado del piano en alta resolución.
450-540	Escribe el signo correspondiente en cada tecla.
600	Instrucción de espera para pulsar una tecla.
700-3100	Establece la frecuencia del sonido (nota), y se dan las coordenadas para invertir el signo escrito sobre cada tecla.
3200	Hace que el programa termine al pulsar la barra espaciadora, volviendo a texto normal en lugar de alta resolución.
3400	Produce sonido y va a la línea 600 para esperar una nueva orden.

```
10 REM PIANO POR CARLOS HERNANDEZ
20 REM SONIDO Y DIBUJO DEL TECLADO
100 VOL8:GRAPHIC1,1:BOX,44,40,268,10
4:FORA=60TO252STEP16:DRAW,A,40TOA,10
4:NEXT
200 BOX,55,40,65,70,,1:BOX,71,40,81,
70,,1:BOX,103,40,113,70,,1:BOX,119,4
0,129,70,,1
300 BOX,135,40,145,70,,1:BOX,167,40,
177,70,,1:BOX,183,40,193,70,,1
400 BOX,215,40,225,70,,1:BOX,231,40,
241,70,,1:BOX,247,40,257,70,,1
450 REM MARCADO DE TECLAS
500 CHAR,6,11,"Q":CHAR,7,7,"2":CHAR,
8,11,"W":CHAR,9,7,"3":CHAR,10,11,"E"
:CHAR,12,11,"R"
510 CHAR,13,7,"5":CHAR,14,11,"T":CHA
R,15,7,"6":CHAR,16,11,"Y":CHAR,17,7,
"7"
520 CHAR,18,11,"U":CHAR,20,11,"I":CH
AR,21,7,"9":CHAR,22,11,"O":CHAR,23,7
,"0"
530 CHAR,24,11,"P":CHAR,26,11,"@":CH
AR,27,7,"]":CHAR,28,11,"+":CHAR,29,7
,"[SHIFTQ]"
540 CHAR,30,11,"-":CHAR,31,7,"Q":CHA
R,32,11,"S"
590 REM ESPERA PULSAR ALGUNA TECLA
600 GETKEYA$
650 REM X DA VALOR A LA NOTA,Y MARCA
 LA TECLA PULSADA,INVIRTIENDO EL SIG
NO
700 IFA$="Q"THENX=596:A=6:B=11
800 IFA$="2"THENX=619:A=7:B=7
900 IFA$="W"THENX=643:A=8:B=11
1000 IFA$="3"THENX=664:A=9:B=7
1100 IFA$="E"THENX=685:A=10:B=11
1200 IFA$="R"THENX=704:A=12:B=11
```

```
1300 IFA$="5"THENX=721:A=13:B=7
1400 IFA$="T"THENX=739:A=14:B=11
1500 IFA$="6"THENX=754:A=15:B=7
1600 IFA$="Y"THENX=770:A=16:B=11
1700 IFA$="7"THENX=784:A=17:B=7
1800 IFA$="U"THENX=798:A=18:B=11
1900 IFA$="I"THENX=810:A=20:B=11
2000 IFA$="9"THENX=822:A=21:B=7
2100 IFA$="O"THENX=834:A=22:B=11
2200 IFA$="0"THENX=844:A=23:B=7
2300 IFA$="P"THENX=854:A=24:B=11
2400 IFA$="@"THENX=864:A=26:B=11
2500 IFA$="[CRSRR]"THENX=872:A=27:B=
7
2600 IFA$="+"THENX=881:A=28:B=11
2700 IFA$="[CRSRU]"THENX=889:A=29:B=
7
2800 IFA$="-"THENX=897:A=30:B=11
2900 IFA$="[CRSRD]"THENX=904:A=31:B=
7
3000 IFA$="[HOM]"THENX=911:A=32:B=11

3100 IFA$="="THENX=917:A=34:B=11
3150 REM AL PULSAR LA BARRA ESPACIAD
ORA,ACABA CON EL PROGRAMA
3200 IF A$="[SPC]"THENGRAPHIC0:GRAPH
ICCLR:END
3210 REM AL PULSAR UNA TECLA INVIERT
E DE NUEVO SU SIGNO
3300 CHAR,6,11,"Q":CHAR,7,7,"2":CHAR
,8,11,"W":CHAR,9,7,"3":CHAR,10,11,"E
":CHAR,12,11,"R"
3310 CHAR,13,7,"5":CHAR,14,11,"T":CH
AR,15,7,"6":CHAR,16,11,"Y":CHAR,17,7
,"7"
3320 CHAR,18,11,"U":CHAR,20,11,"I":C
HAR,21,7,"9":CHAR,22,11,"O":CHAR,23,
7,"0"
3330 CHAR,24,11,"P":CHAR,26,11,"@":C
HAR,27,7,"[CRSRR]":CHAR,28,11,"+":CH
AR,29,7,"[CRSRU]"
3340 CHAR,30,11,"-":CHAR,31,7,"[CRSRD]
":CHAR,32,11,"[HOM]":CHAR,34,11,"[SPC]
"

3350 REM INVIERTE EL SIGNO DE LA TEC
LA PULSADA,EMITE LA NOTA,
3400 CHAR,A,B,A$,1:SOUND1,X,9:GOTO 6
00
```

Cocina loca

VIC-20+3K, 8K, 16K O SUPEREXPANDER

Victor Echevarria Ecenarro
c/ Egaña, 5 - 3º Dcha.
48010 BILBAO

Os presento un programa de juego realizado para el VIC-20 (+3K), aunque es fácilmente adaptable a otras configuraciones.

Se trata de un juego que presenta una cierta novedad con respecto a los publicados normalmente, en los que no se hace más que matar marcianos o comer monstruitos. Esta vez se trata de demostrar dotes culinarias, manejando una sartén a modo de raqueta, para hacer rebotar alimentos varios, evitando que caigan, y tratando de hacerlos llegar hasta una cocina en la que se preparan convenientemente.



La idea en sí no es mía, puesto que vi funcionar un programa similar en un ordenador marca BBC micro, modelo B con monitor de fósforo verde, aunque no tuve acceso al listado. Me pareció un juego suficientemente original como para tratar de desarrollarlo en el VIC.

Cuando se teclea RUN aparecen en pantalla unas instrucciones, y se avisa de que el ordenador se halla cargando los datos correspondientes a una rutina a código máquina y a la generación de caracteres especiales. Este proceso dura unos treinta segundos, transcurridos los cuales se borra la pantalla y se dibuja el marco, la sartén (SA$), la cocina (CO$) y el marcador. Este último señala los puntos y las vidas que te quedan.

Comienzan a caer los alimentos (tortillas amarillas, chorizos rojos, morcillas negras) y mediante las teclas M y Z movemos la sartén para evitar que caigan, y hacerlos recorrer tres parábolas sucesivas, hasta caer en la cocina. Cada toque de sartén vale 5 puntos y cada alimento que llega a la cocina marca 25 puntos. Si se cae alguno se resta una vida.

Cuando se terminan las vidas se borra la pantalla, aparece un mensaje de fin de juego y se muestran los puntos obtenidos, junto con el récord. Se pregunta si se desea un nuevo juego, y en caso afirmativo vuelve a empezar.

En cuanto a datos técnicos de programa se puede decir que está pensado para un VIC con expansión de 3K, pero si no se dispone de ningún cartucho se puede partir el programa en dos partes: una que cargue el código máquina y los caracteres, y la otra el juego propiamente dicho. Si se dispone del Superexpander, antes de cargar el programa hay que teclear POKE256,120:POKE257,76:POKE258,47:POKE259,253:SYS256 con lo que se desconecta el Superexpander y quedan únicamente los 3K RAM extra (Commodore World nº 5, pág. 47).

En caso de que sólo se tenga expansión de 8 ó 16K se puede proceder así: POKE641,0:POKE642,4:POKE643,0:POKE644,30:POKE648,30:SYS64824 y el ordenador adquirirá automáticamente la configuración de 3K, con lo que no hay problema (Club Commodore nº 12 pág. 3).

La rutina a código máquina es la parte más importante del programa. Es ella la que mueve los alimentos en su trayectoria con rapidez suficiente como para que el juego tenga interés. También rastrea el lugar donde se halla la sartén, y en caso de que no esté en el lugar apropiado se ejecuta un RTS (vuelta al BASIC), y el alimento cae, se colorea de púrpura, y suena un tono de aviso. Asimismo, la rutina a C.M. marca los puntos obtenidos a través de unas direcciones de comunicación entre el BASIC y el código máquina (direcciones 7167, 7166, 7165, 7164). Otra dirección utilizada es la 87 (zona vacía de la página cero). Este registro de comunicación informa al BASIC de si algún alimento ha caído y dónde.

Si se ensambla la rutina se puede observar que está escrita de la forma más sencilla posible. Es por eso que es quizá excesivamente larga (más de 450 bytes). Probablemente no es la mejor forma de escribirla, pero sí la más simple y de seguro funcionamiento. Está situada a partir de la dirección 6656, aunque su funcionamiento no varía aunque se cambie de lugar (siempre que no se invada una zona de Basic no protegida, o la zona de generación de caracteres, que en este caso se sitúa a partir de la 7168).

La subrutina que carga el C.M. directamente en formato hexadecimal (líneas 800 hasta 910) está tomada del "Vic Revealed", e incluye una línea (nº 900) que puede rastrear algunos errores, aunque no todos, así que cuidado con la copia de los DATA. Una vez que el programa funcione se puede quitar la línea 900.

Conviene señalar, asimismo, que aunque los alimentos bajan al azar, el programa no permite que dos caigan a la vez, de forma que sería imposible recogerlos todos (subrutina 2500). Siempre es posible no dejar caer ninguno, aunque a veces es muy difícil. Además, a medida que aumentan los puntos, la cantidad de cosas que caen va en aumento.

Confío en que encontréis de interés el programa, y sin más me despido.

```
0 REM (C) VICTOR ETXEBARRIA 1985
1 PRINT"[CLR][CRSRD][5CRSRR]COCINA[SPC]
LOCA":PRINT"[5CRSRR]======[SPC]====[2CRSRD]
"
2 PRINT"[CRSRR]USE[SPC]LA[SPC]SARTEN
[SPC]PARA[CRSRD]":PRINT"[CRSRR]LLEVA
R[SPC]LOS[SPC]CHORIZOS,[CRSRD]"
3 PRINT"[CRSRR]MORCILLAS[SPC]Y[SPC]T
ORTI-[CRSRD]":PRINT"[CRSRR]LLAS[SPC]
A[SPC]LA[SPC]COCINA.[CRSRD]"
4 PRINT"[CRSRR]PUNTUE[SPC]AL[SPC]MAX
IMO[SPC]Y[CRSRD]"
5 PRINT"[CRSRR]BUEN[SPC]PROVECHO![2CRSRD]
"
6 PRINT"[CRSRR]Z-MUEVE[SPC]IZQUIERDA
":PRINT"[CRSRR]M-MUEVE[SPC]DERECHA[CRSRD]
"
7 PRINT"[2CRSRR](CARGANDO[SPC]DATOS)
"
8 POKE56,26:POKE52,26:FORI=7168TO767
9:POKEI,PEEK(25600+I):NEXT:GOSUB800:
GOSUB2000
9 HI=0:DIMA$(2):DEFFNA(X)=PEEK(X)=32
:G=7902:R=G+132
10 D$="[HOM][23CRSRD]":A$(0)="[YEL]"
:A$(1)="[RED]":A$(2)="[BLK]":BA=0
20 V=36876:SC=0:A=7682:SA$="[BLU]$%&
'"
30 CO$="[BLK]@[£[CRSRL][CRSRD]][CRSRL]
[CRSRD]][CRSRL][CRSRD]][3CRSRL][CRSRD]
↑←([3CRSRL][CRSRD])+,[3CRSRL][CRSRD]
-.;"
40 VI=5:K=1:POKEV+2,15
60 PRINT"[CLR]":POKE38793,2
70 FORI=0TO21:POKE7680+22*22+I,47:PO
KE38400+22*22+I,5
73 POKE7680+I,47:POKE38400+I,5:NEXT
75 FORI=0TO22:POKE7680+22*I,47:POKE7
680+22*I+21,47
77 POKE38400+22*I,5:POKE38400+22*I+2
1,5:NEXT
80 PRINTLEFT$(D$,15)SPC(18)CO$:PRINT
LEFT$(D$,21)SPC(1)SA$
85 PRINT"[HOM][CRSRD][5CRSRR][RVSON]
[BLK]COCINA[SPC]LOCA"
87 PRINT"[HOM][2CRSRD][5CRSRR][RVSON]
[BLK]======[SPC]===="
90 PRINTLEFT$(D$,7)SPC(6)"[BLU]PUNTO
S="SC
100 PRINTLEFT$(D$,9)SPC(6)"[BLU]VIDA
S[SPC]="VI
110 RN=RND(0)+SC/3500+.1:O=INT(RND(1
)*3):CH$=A$(O)+CHR$(O+33)
120 IFRN>1THENGOSUB2500:IFFLTHENPRIN
TLEFT$(D$,6)SPC(2)CH$
125 POKE87,0:POKE7167,0:POKE7166,0:P
OKE7165,0:POKE7164,0
130 SYS6656
140 P=PEEK(87)
150 SC=SC+PEEK(7167)+PEEK(7166)+PEEK
(7165)+PEEK(7164)
170 IFP>0THENGOSUB700
175 IFBATHEN10
180 IFPEEK(197)=36THENPRINTLEFT$(D$,
21)SPC(K)"[4SPC]":K=K+6:IFK>13THENK=
13
190 IFPEEK(197)=33THENPRINTLEFT$(D$,
21)SPC(K)"[4SPC]":K=K-6:IFK<1THENK=1

200 PRINTLEFT$(D$,21)SPC(K)SA$
300 GOTO90
700 T=PEEK(A+22*19-6*P+18)
710 PRINTLEFT$(D$,20)SPC(-6*P+20)"[SPC]
"
720 PRINTLEFT$(D$,21)SPC(-6*P+20)"[PUR]
"+CHR$(T)
730 POKEV-1,200:VI=VI-1:FORN=1TO50:N
EXT:POKEV-1,0:FORN=1TO300:NEXT
740 PRINTLEFT$(D$,21)SPC(-6*P+20)"[SPC]
"
750 IFVI>0THENRETURN
760 FORT=1TO1000:NEXT:POKE198,0:PRIN
T"[CLR]"
765 IFSC>HITHENHI=SC
```



```
770 PRINTLEFT$(D$,9)SPC(4)"[BLU]**GA
ME[SPC]OVER**"
780 PRINTLEFT$(D$,11)SPC(4)"PUNTOS="
SC
782 PRINTLEFT$(D$,13)SPC(4)"RECORD="
HI
785 PRINTLEFT$(D$,15)SPC(4)"OTRO[SPC]
JUEGO?[SPC]S[SPC]N"
790 GETA$:IFA$=""THEN790
795 IFA$="S"THENBA=1:RETURN
797 IFA$="N"THENPOKE36869,240:POKE56
,30:POKE52,30:END
798 GOTO790
800 READL
810 READA$:C=LEN(A$)
820 IFA$="*"THEN910
830 IFC<1ORC>2THEN900
840 A=ASC(A$)-48:B=ASC(RIGHT$(A$,1))
-48
850 N=B+7*(B>9)-(C=2)*(16*(A+7*(A>9)
))
860 IFN<0ORN>255THEN900
870 POKEL,N
880 L=L+1
890 GOTO810
900 PRINT"BYTE"L"=["A$"]??":STOP
910 RETURN
999 DATA6656
1000 DATAAD,5C,1F,C9,20,F0,07,A9,19,
8D,FF,1B,A9,3A,8D,89,1F
1005 DATAAD,45,1F,8D,5C,1F,AD,5A,1F,
8D,45,1F,AD,85,1F,8D,5A,1F
1007 DATAAD,45,97,8D,5C,97,AD,5A,97,
8D,45,97,AD,85,97,8D,5A,97,AD,B0,1F
1010 DATAC9,20,F0,14,AD,C6,1F,C9,25,
F0,05,A9,01,85,57,60,A9,05,8D,FE,1B,
AD,B0,1F,8D,85
1015 DATA1F,AD,83,1F,8D,B0,1F,AD,56,
1F,8D,83,1F,AD,3F,1F,8D,56,1F,AD,54,
1F,8D,3F,1F
1020 DATAAD,7F,1F,8D,54,1F
1021 DATAAD,B0,97,8D,85,97,AD,83,97,
8D,B0,97,AD,56,97,8D,83,97,AD,3F,97,
8D,56,97
1022 DATAAD,54,97,8D,3F,97,AD,7F,97,
8D,54,97
1023 DATAAD,AA,1F,C9,20,F0,14,AD,C0,
1F,C9,25,F0,05,A9,02,85,57
1025 DATA60,A9,05,8D,FD,1B,AD,AA,1F,
8D,7F,1F,AD,7D,1F,8D,AA,1F,AD,50,1F,
8D,7D,1F
1030 DATAAD,39,1F,8D,50,1F,AD,4E,1F,
8D,39,1F,AD,79,1F,8D,4E,1F
1032 DATAAD,AA,97,8D,7F,97,AD,7D,97,
8D,AA,97,AD,50,97,8D,7D,97,AD,39,97,
8D,50,97
1033 DATAAD,4E,97,8D,39,97,AD,79,97,
8D,4E,97
1034 DATAAD,A4,1F,C9,20,F0,14,AD,BA,
1F
1035 DATAC9,25,F0,05,A9,03,85,57,60,
A9,05,8D,FC,1B,AD,A4,1F,8D,79,1F,AD,
8E,1F,8D,A4,1F
1040 DATAAD,78,1F,8D,8E,1F,AD,62,1F,
8D,78,1F,AD,4C,1F,8D,62,1F,AD,36,1F,
8D,4C,1F
1045 DATAAD,20,1F,8D,36,1F,AD,0A,1F,
8D,20,1F,AD,F4,1E,8D,0A,1F
1050 DATAAD,DE,1E,8D,F4,1E,AD,C8,1E,
8D,DE,1E,AD,B2,1E,8D,C8,1E,AD,9C,1E,
8D,B2,1E
1055 DATAAD,86,1E,8D,9C,1E,AD,70,1E,
8D,86,1E,A9,20,8D,70,1E
1057 DATAAD,A4,97,8D,79,97,AD,8E,97,
8D,A4,97,AD,78,97,8D,8E,97,AD,62,97,
8D,78,97
1060 DATAAD,4C,97,8D,62,97,AD,36,97,
8D,4C,97,AD,20,97,8D,36,97,AD,0A,97,
8D,20,97
1063 DATAAD,F4,96,8D,0A,97,AD,DE,96,
8D,F4,96,AD,C8,96,8D,DE,96,AD,B2,96,
8D,C8,96
1065 DATAAD,9C,96,8D,B2,96,AD,86,96,
8D,9C,96,AD,70,96,8D,86,96,60,*
1500 DATA7432,48,72,172,66,74,36,72,
48,7440,8,28,28,24,12,28,28,8
1505 DATA7448,192,224,224,124,14,14,
6,0,7456,63,16,8,4,3,0,0,0
1510 DATA7464,255,0,0,0,255,0,0,0,74
72,255,15,31,32,192,0,0,0
1515 DATA7480,254,249,254,0,0,0,0,0
1525 DATA7632,0,0,168,0,168,0,168,0
1530 DATA7544,255,255,255,255,255,25
5,255,255
1535 DATA7168,0,0,255,128,128,128,12
8,255,7384,0,0,255,0,0,0,0,255
1540 DATA7392,0,0,255,1,1,1,1,225,74
00,33,33,33,33,33,33,33,33
1545 DATA7408,7,7,255,128,128,128,12
8,128,7416,252,252,255,0,0,0,0,0
1550 DATA7488,33,33,225,1,1,1,1,1,74
96,128,128,128,128,128,128,128,128
1600 DATA7512,0,0,0,0,0,0,0,7520,1
,1,1,1,1,1,1,1
1605 DATA7528,128,128,128,128,128,12
8,128,255,7536,0,0,0,0,0,0,0,255
1610 DATA7640,1,1,1,1,1,1,1,255,0
2000 READF:IFFTHENFORF=FTOF+7:READW:
POKEF,W:NEXT:GOTO2000
2010 POKE36869,255:RETURN
2500 IFFNA(G)ANDFNA(G+22)ANDFNA(G+44
)ANDFNA(R)ANDFNA(R+22)ANDFNA(R+44)TH
ENFL=1:RETURN
2550 FL=0:RETURN
```

¡Al galope!

C-64

Alvaro García Marcos
c/San Julián, 13
Cuéllar (Segovia)

El programa que os envío vale sólo para el Commodore 64, ya que utiliza los gráficos sprite. Al teclear "RUN", sonará una musiquilla que os resulta muy familiar: "¡Oh Susana!" y después veréis cómo va apareciendo el escenario del juego.

Se trata de un caballo que galopa y que salta cuando pulsáis F1. Tendréis que saltar unos cubos de colores que irán apareciendo por la izquierda de la pantalla procurando saltar el mayor número posible de ellos.

Cada vez que choquéis contra un cubo, sonará el comienzo de la musiquilla, y os hará perder segundos. Tened cuidado y procurad moveros enseguida porque si no chocaréis dos veces con el mismo cubo y perderéis dos caballos.

Para no perder velocidad, mantened pulsada la tecla "SPACE".

Este programa es un pequeño ejemplo de cómo se puede conseguir animación con los sprites. Para ello es necesario utilizar un número considerable de "Datas", pero veréis perfectamente las etapas del galope de un caballo.



Comentario del listado.

Las líneas 3-6 preparan el chip de sonido para que suene el galope del caballo.

30-65 Recuperan los datos de los sprites y los colocan en la memoria.

100-150 Determinan la posición inicial de cada sprite, y su color. También especifican el lugar de donde cogerán los datos la primera vez.

500-600 Verifican si se pulsa una tecla y hacen galopar o saltar al caballo según la tecla que se haya pulsado.

La tecla 590 comprueba si se ha producido choque.

600-700 Actúan cuando se produce choque. Tocan una musiquilla que nos hace perder tiempo y borran de la pantalla los pequeños caballitos que indican los caballos que tenemos en juego (cada vez uno, claro).

2000-2090 Es una rutina que mueve los cubitos.

2200-2250 Cambian el color de los cubitos.

3000-3040 Rutina que cambia la forma y la posición del caballo durante el salto.

4000-4090 Mueve las vallas durante el salto.

8900-8945 "Datas" de la musiquilla.

9000-10.030 Datas que conforman al caballo durante el galope y durante el salto.

20.000-21.000 Presentación.

30.000-30.030 Tocan las notas las notas durante la presentación.

40.000-40.060 Actualizan el cronómetro en la pantalla.

40.500-40.590 Es el fin del juego. Os indican las vallas o cubos que habéis saltado, y el tiempo que habéis hecho.

```
1 PRINT"[CLR]"
2 GOSUB20000:REM PRESENTACION
3 FORL=54272TO54296:POKEL,0:NEXTL
4 POKE54296,15:POKE54277,16
5 POKE54273,17:POKE54272,37
6 POKE54276,129:POKE54276,16
7 REM GALOPE
10 REM GALOPE:SPEED=1
20 V=53248:W=2040:POKEW+1,195:POKEW,
13
30 FORI=0TO62:READQ:POKE832+I,Q:NEXT
I
40 FORI=0TO62:READQ:POKE896+I,Q:NEXT
I
50 FORI=0TO62:READQ:POKE960+I,Q:NEXT
I
60 FORI=0TO62:READQ:POKE704+I,Q:NEXT
I
61 FORI=0TO62:READQ:POKE12288+I,Q:NE
XTI
62 FORI=0TO62:READQ:POKE12352+I,Q:NE
XTI
63 FORI=0TO62:READQ:POKE12416+I,Q:NE
XTI
65 FORI=0TO62:POKE12480+I,255:NEXT
100 POKEV+23,1:POKEV+29,1:POKEV+39,8

110 POKEV+21,31:X=90:Y=120:POKEV,X:P
OKEV+1,Y:POKEV+2,255:POKEV+3,135
120 POKEW+2,13:POKEW+3,13:POKEW+4,14

130 POKEV+41,8:POKEV+42,8:POKEV+43,8

140 POKEV+4,25:POKEV+6,50:POKEV+8,75

150 POKEV+5,190:POKEV+7,190:POKEV+9,
190
160 PRINT"[HOM][2CRSRD][5CRSRR][RVSON]
[BLU]ADELANTE!!"
165 VA=1:CB=3
170 TI$="000000"
180 GOSUB40000:REM COMIENZO
500 X0=255:SPEED=40
510 GETA$:IFA$=""THENSPEED=SPEED-4:I
F SPEED<0THENSPEED=12
530 IF A$="[F1]"THENGOSUB3000:REM SA
LTO
535 IF A$="[SPC]"THENSPEED=SPEED+8:I
F SPEED>90THENSPEED=90
540 REM GALOPE
550 POKEW,13:GOSUB2000
555 IF X0<0THENX0=255:GOSUB2200
560 POKEW,14:POKE54276,129:GOSUB2000
:POKE54276,16
562 GETB$:IF B$="[F1]"THENGOSUB3000
563 IF B$="[SPC]"THENSPEED=SPEED+8:I
F SPEED>90THENSPEED=90
565 IF X0<0THENX0=255:GOSUB2200
570 POKEW,15:POKE54276,129:GOSUB2000
:POKE54276,16
572 GETB$:IF B$="[F1]"THENGOSUB3000
573 IF B$="[SPC]"THENSPEED=SPEED+8:I
F SPEED>90THENSPEED=90
575 IF X0<0THENX0=255:GOSUB2200
580 POKEW,11:POKE54276,129:GOSUB2000
:POKE54276,16
582 GETB$:IF B$="[F1]"THENGOSUB3000
585 IF X0<0THENX0=255:GOSUB2200
590 IF PEEK(V+30)=3THEN600

595 GOTO700
600 REM SE PRODUCE CHOQUE:
605 RESTORE:FORL=54272TO54296:POKEL,
0:NEXTL

610 POKE54295,0:POKE54296,15:POKE542
77,40:POKE54278,201:POKE54276,33
615 FORNT=1TO30
620 READHG,LW,DU
630 POKE54273,HG:POKE54272,LW
635 POKE54276,33
640 FORI=1TO10↑DU:NEXTI:POKE54276,16

645 GOSUB 40000
650 NEXTNT
655 POKE54276,16
665 GOSUB40000
666 IFCB=3THENPK=(251ANDPEEK(V+21))
667 IF CB=2THENPK=(247ANDPEEK(V+21))

668 IF CB=1THENPK=(239ANDPEEK(V+21))

670 POKEV+21,PK:CB=CB-1
675 IFCB=-1THEN40500
680 FORL=54272TO54296:POKEL,0:NEXTL
690 POKE54277,16:POKE54273,17:POKE54
272,37:POKE54296,15
700 GOTO510
2000 REM MOVER CUBITO
2005 IF INT(SPEED/4)<1THENSPEED=SPEE
D+4
2010 X0=X0-INT(SPEED/4)
2020 IF X0<0ORX0>255THENRETURN
2030 POKEV+2,X0
2040 FORI=1TO70-SPEED:NEXTI
2090 RETURN
2200 REM CAMBIO DE COLOR
2210 LET CO=INT(RND(1)*15)+1
2220 POKEV+40,CO
2230 VA=VA+1
2250 RETURN
3000 REM SALTO
3002 GOSUB40000
3005 POKEW,192:POKE54276,129:FORI=1T
O50:NEXTI:POKE54276,16
3006 POKEV+1,Y-25
3010 POKEW,193:POKE54276,129:FORK=1T
O3:GOSUB4000:NEXTK:POKE54276,16
3012 FORK=1TO3:GOSUB4000:NEXTK
3015 POKEV+1,Y
3020 POKEW,194:POKE54276,129:FORI=1T
O50:NEXTI:POKE54276,16:POKEW,13
3035 SPEED=SPEED+6
3040 RETURN
```

(Pasa a pág. 51)

Commodore WORLD

BOLETIN DE SUSCRIPCION — Commodore World

NOMBRE .... EDAD..........
DIRECCION ....
POBLACION .... (............) PROVINCIA ....
TELEF. .... MARCA Y MODELO DEL ORDENADOR ....
CIUDAD DONDE LO COMPRO .... DISTRIBUIDOR ....
APLICACIONES A LAS QUE PIENSA DESTINAR EL EQUIPO ....
....

Deseo iniciar la suscripción con el nº ....
Adjunto cheque de 2.530 pesetas .... ☐
Envío giro nº .... por 2.530 ptas. ☐
Reembolso más gastos del mismo
al recibir el primer nº de la suscripción ...... ☐
(Enviar a la dirección del dorso)
Extranjero $40. Por correo aéreo ☐ Correo aéreo certificado $45 ☐

Firma

DESEO SUSCRIBIRME A **COMMODORE WORLD** POR UN AÑO AL PRECIO DE **2.530** PTS. DICHA SUSCRIPCION ME DA DERECHO, NO SOLO A RECIBIR LA REVISTA (ONCE NUMEROS ANUALES) SINO A PARTICIPAR EN LAS ACTIVIDADES QUE SE ORGANICEN EN TORNO A ELLA Y QUE PUEDEN SER COORDINACION DE CURSOS DE BASIC, INTERCAMBIOS DE PROGRAMAS, CONCURSOS, ETC.

TAPAS AUTO-ENCUADERNABLES — Commodore World

NOMBRE ....
DIRECCION ....
POBLACION .... TELEF. ....
(......................) PROVINCIA ....
DESEO RECIBIR .... TAPAS AL PRECIO DE **450** PTAS. CADA UNA.

☐ Incluyo cheque por valor de .... pesetas + 100 ptas. de gastos de envío × unidad.

☐ Envío giro nº .... por .... pesetas + 100 ptas. de gastos de envío × unidad.

Firma,

ENVIANOS ESTE BOLETIN SI DESEAS TENER TODAS LAS REVISTAS DE **COMMODORE WORLD**, PERFECTAMENTE ENCUADERNADAS CON UNAS TAPAS LA MAR DE CHULIS. ESTAS TAPAS SON INTEGRADAS Y **NO NECESITAN NINGUN TIPO DE ENCUADERNACION POSTERIOR**, YA QUE LLEVAN UNAS PESTAÑAS PARA INSERTAR DIRECTAMENTE LAS REVISTAS POR SU PAGINA CENTRAL.

COMMODORE WORLD EN DISCOS

NOMBRE ....
DIRECCION ....
POBLACION .... TELEF. ....
(..................) PROVINCIA ....

DESEO RECIBIR EL DISCO CON LOS PROGRAMAS DE LA REVISTA Nº ....

PRECIO DEL DISCO 2.000 PTAS. — SUSCRIPTORES DE LA REVISTA, 1.750 PTAS.
SOY SUSCRIPTOR ☐ Nº DE SUSCRIPTOR ________

DESEO SUSCRIPCION ANUAL (11 DISCOS) A PARTIR DEL Nº...... (Suscripción 17.5000 Ptas)*

☐ incluyo cheque por valor de .... pesetas
☐ Envío giro nº .... por .... pesetas

Firma,

(*) La suscripción no puede iniciarse con números anteriores al 14.

SI DESEAS RECIBIR LA REVISTA EN DISCOS PARALELAMENTE A LA EDICION IMPRESA, ENVIANOS ESTE CUPON. EL DISCO **SOLO** LLEVA GRABADOS LOS PROGRAMAS DE LA REVISTA PERO **NO** LOS ARTICULOS. CADA DISCO, **A PARTIR DEL Nº 14 INCLUSIVE**, VA EN SU ESTUCHE CON SU PORTADA CORRESPONDIENTE A TODO COLOR.





Barquillo, 21, 3º Izda.
Teléf.: 231 23 88/95
28004 MADRID

Sant Gervasi de Cassoles, 39-despacho 4
Teléf.: 212 73 45 / 212 88 48
08022 BARCELONA



Barquillo, 21, 3º Izda.
Teléf.: 231 23 88/95
28004 MADRID

Sant Gervasi de Cassoles, 39-despacho 4
Teléf.: 212 73 45 / 212 88 48
08022 BARCELONA

Commodore
WORLD

Barquillo, 21, 3º Izda.
Teléf.: 231 23 88/95
28004 MADRID

Sant Gervasi de Cassoles, 39-despacho 4
Teléf.: 212 73 45 / 212 88 48
08022 BARCELONA



EJEMPLARES ATRASADOS DE COMMODORE WORLD

Commodore WORLD

8	9	10	11	12	13	14
15						

Precio del ejemplar 315 ptas.
Forma de pago: sólo por cheque o giro.

(Núms. anteriores están agotados).

Peticionario ....
Calle .... **Nº** .... **TELEF.** ....
Población .... **D. P.** .... **Provincia** ....

☐ **Incluye cheque por valor de** .... **pesetas+75 de gastos de envío.**
☐ **Envío giro nº** .... **por** .... **pesetas.**

SERVICIO DE CINTAS

De programas aparecidos en Commodore World.

Título del programa .... publicado en nº ☐
Título del programa .... publicado en nº ☐
Título del programa .... publicado en nº ☐

Precio por cinta 850 pesetas. Gastos de envío 75 pesetas. Forma de pago: sólo por cheque o giro.

Peticionario ....
Calle .... Nº .... TELEF. ....
Población .... D.P. .... Provincia ....

☐ **Incluyo cheque por** ....**pesetas.** **Programa para VIC-20** ☐
☐ **Envío giro nº** ....**por**.........**pesetas.** **Programa para C-64** ☐

Si se desea disco, acogerse al servicio Commodore World en disco con todos los programas del nº correspondiente.

EJEMPLARES ATRASADOS DE «CLUB COMMODORE»

Primera época (septiembre-1982 - enero-1984)

Para poder satisfacer la creciente demanda de Club Commodore, agotada en todos sus números, hemos puesto en marcha un Servicio para suministrar fotocopias de los ejemplares que nos sean solicitados.

SERVICIO DE FOTOCOPIAS.— NUMERO DE LA EDICION SOLICITADA.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Peticionario: D. ....
Calle .... Nº .... TELEF. ....
Población .... D.P. .... Provincia ....

Forma de pago sólo por cheque **Precio de la edición fotocopiada: 250 ptas.**

La colección completa del 0 al 15: 2.500 ptas. + 150 ptas. por gastos de envío.

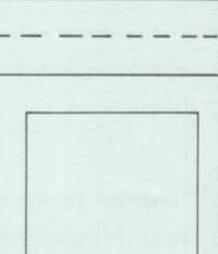
Incluyo cheque por .... **ptas.** **Envío giro nº** .... **por** .... **pesetas.**





Barquillo, 21, 3º Izda.
Teléf.: 231 23 88/95
28004 MADRID

Sant Gervasi de Cassoles, 39-despacho 4
Teléf.: 212 73 45 / 212 88 48
08022 BARCELONA





Barquillo, 21, 3º Izda.
Teléf.: 231 23 88/95
28004 MADRID

Sant Gervasi de Cassoles, 39-despacho 4
Teléf.: 212 73 45 / 212 88 48
08022 BARCELONA



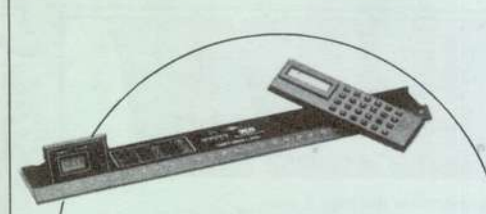
Barquillo, 21, 3º Izda.
Teléf.: 231 23 88/95
28004 MADRID

Sant Gervasi de Cassoles, 39-despacho 4
Teléf.: 212 73 45 / 212 88 48
08022 BARCELONA

Si eres "Commodoriano" ...¡¡¡Que lo sepan!!!

BOUTIQUE



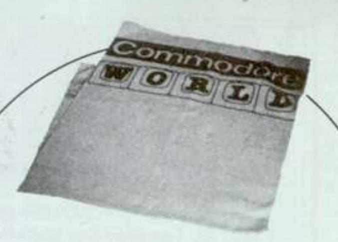


REGLA
RELOJ CALCULADORA

P.V.P. 2.950 Ptas.

Precio adjuntando boletín:

2.500 Pts.



TOALLA PLAYERA

P.V.P. 1.950 Ptas.

Precio adjuntando boletín:

1.800 Ptas.



CAMISETA
DE FELPA

P.V.P. 1.950 Ptas.

Precio adjuntando boletín:

1.500 Pts.

CAMISETA
DE VERANO

P.V.P.
675 Ptas.

Precio adjuntando boletín:

575 Pts.



BOLSA DE DEPORTE

P.V.P. 975 Ptas.

Precio adjuntando boletín:

875 Pts.

PINZA LECTOR

P.V.P. 1.900 Ptas.

Precio adjuntando boletín:

1.500 Pts.





GRAN PINZA

P.V.P. 400 Ptas.

Precio adjuntando boletín:

300 Pts.



SUDADERA (FOOTING)

P.V.P. 225 Ptas.

Precio adjuntando boletín:

150 Pts.

NOMBRE ....
DIRECCION ....
POBLACION ....
(C.P. ....) PROVINCIA ....
TELEF.: ....

OFERTA 1.425 Ptas.
Bolsa de deporte, camiseta de verano, sudadera (footing)

DESEO ME ENVIEN LA CANTIDAD DE ....

- □ REGLAS RELOJ-CALCULADORAS A 2.500 Ptas. c/u.
- □ CAMISETAS DE FELPA A 1.500 Ptas. c/u.
  TALLAS MEDIANAS □ o GRANDE □
- □ GRAN PINZA A 300 Ptas. c/u.
- □ CAMISETA VERANO 575 Ptas. c/u. TALLA UNICA
- □ BOLSA DE DEPORTE 875 Ptas. c/u.
- □ PINZA LECTOR 1.500 Ptas. c/u.
- □ SUDADERA (FOOTING) 150 Ptas. c/u.
- □ TOALLA PLAYERA 1.800 Ptas. c/u.

FORMA DE PAGO

- □ Cheque por valor de .... pesetas
- □ Envío giro nº .... por .... pesetas

\+ 100 Ptas. por gastos de envío por unidad.

ENVIAR A COMMODORE WORLD • C/BARQUILLO, 21-3º IZQDA. • 28004 MADRID.

MARKET CLUB

Servicio gratuito para nuestros lectores *PARTICULARES*. Los anuncios serán publicados durante 1 mes.
Los anuncios gratuitos de Market Club *SOLAMENTE* serán publicados si vienen con nombre, apellidos y dirección completa.

MERCADILLO

• Vendo impresora Commodore VIC-1515 muy nueva, precio 30.000 ptas. También vendo programa contabilidad de 300 ctas. consta de cartucho, disco e instrucciones por 17.000 ptas. Además, intercambio experiencias y programas para el C-64. Luis Colino Asensio. Avda. de Colón 12-3D. 06005-Badajoz. ***(Ref. M-424).***

• Vendo VIC-20 con el primer curso de Basic, cartucho de ajedrez y libro de ayuda al programador, todo por 25.000 ptas. Acepto otras ofertas, llamar a Francisco Bazán Solano. Telf.: (93) 217 22 35. c/ Santa Perpetua, 17 3º 1.ª. 08012-Barcelona. ***(Ref. M-425).***

• Regalo por 15.000 ptas. un VIC-20 en perfecto estado junto con manuales, curso de Basic, listados de programas, y todos los programas de que dispongo. Miguel A. Puerta Carrasco. c/ San Jerónimo, 23, 2º Izq. 18001-Granada. Telf.: 27 69 78. ***(Ref. M-426).***

• Vendo VIC-20. Casi nuevo y en muy buen estado. Incluyo: Manual del usuario, Guía de referencia, 1.ª parte de curso de introducción al Basic (con dos cintas) y varias cintas con más de 200 programas de todas clases. Todo por 25.000 ptas. Precio real aproximado: 45.000 ptas. Lunes a sábado a partir de 16 h. (971) 34 17 64. José M.ª Sánchez González. c/ Del Mar, 18. 1º-3.ª. San Antonio Abad - Ibiza - Baleares. ***(Ref. M-427).***

• Vendo, por no serme de utilidad, programa Master para el C-64, compuesto por diskette, llave electrónica y manual en castellano y en inglés, totalmente a estrenar. También aceptaría combinarlo por algún otro programa de los denominados "hojas de trabajo" como Calc Result o Practicalc, etc. Santiago Ovejero. c/ Tembleque, 124. 28024-Madrid. Telf.: 711 97 77. ***(Ref. M-428).***

• ¡¡¡Vendo VIC-20 nuevo, comprado en agosto de 1984, más: El manual del usuario, Introducción al lenguaje de la programación Basic, parte I, más de 30 juegos. Todo en perfecto estado. A 24.000 ptas. Mi dirección es: Pablo Lestau Sáenz, Apdo. 68. Calahorra (La Rioja). Telef.: (941) 131 17 61!!! ***(Ref. M-429).***

• Vendo VIC-20 (abril 84), ampliación de memoria de 16K (diciembre 84), guía de referencia del programador y dos programas originales de Indescomp. Interesados llamen al teléfono (957) 25 08 73 (preguntar por Francisco Jesús) de 19 h. a 21 h. o escriban a las siguientes señas: Francisco Jesús Gutiérrez Izquierdo. c/ Prolongación de Escañuela nº 2. 14002-Córdoba. ***(Ref. M-430).***

• Vendo cartucho Simon's Basic, con solo cuatro horas de uso, por tenerlo repetido. También lo cambiaría por material para C-64. Mandar número de teléfono si tienes prisa. Luis Tudela Casanovas. Pasage de la Tossa, 20 (entr.). 08012-Igualada (Barna). ***(Ref. M-431).***

• Vendo VIC-20 + grabadora + ampliación de 16K y 3K + cassettes con más de 60 juegos + muchas revistas + guía del usuario en inglés y en castellano + conexión para Tv blanco/negro, todo por 30.000 ptas. La grabadora está en garantía de "El Corte Inglés". Comprado todo menos la grabadora en agosto 84. La grabadora a finales de enero 85. Dirigirse a Enrique. Tel. (93) 209 56 07. Vía Augusta, 195. 08021-Barcelona. ***(432).***

• Urge vender Spectrum de 48K (comprado en nov. del 84), Joystick con su correspondiente Interface tipo Kempston (comprado en febrero del 85) y un cassette especial para ordenador (comprado en diciembre del 84). Junto con los mejores 70 juegos para el Spectrum y algunas revistas de informática. Llamar al (91) 416 72 20 o bien escribir a José Clemente González. c/ Corazón de María, 27. 7º E, 28002-Madrid. Todo está en un estado impecable, ya que apenas ha sido usado. El precio total es de 49.000 ptas. (se puede discutir). ***(Ref. M4-33).***

• Cambio los 12 conocidos programas comerciales por los números 1, 2, 3 de Commodore World que están en buen estado. Los programas están grabados en FAST-TURBO. Incluyo instrucciones detalladas de los programas. Son todos estupendos. ***(Ref. M-434).***

• Cambio y vendo programas para VIC-20. Daniel Roig Marchuet. c/ Castilla, nº 27, bajos. Ibiza (Baleares). ***(Ref. M-435).***

• Vendo Vic-20 (Marzo 84) por 20.000 ptas. con Superexpander + los libros de introducción al Basic, con cintas + libro acceso rápido al Vic-20 + juegos de Indescomp (Frogger y Bewitched), así como 1 cinta con 32 programas. Dirigirse a: Jaime Martínez Argente. Escultor Llimona, 14 atico 4º. Viladecans (Barcelona). Llamar a partir de las 9 de la noche. ***(Ref. M-436).***

• Cambio proyector sonoro Eunig 5-910, Tomavistas sonoro Cosima 115-8000, proyector diapositivas Voigtlander VP135-AF y pantalla de 1,5 × 1,5 por impresora o por unidad de disco para un Vic-20. Angel Luis Vicario. Boutique Chicos. Puertas de Murcia, 2. Cartagena (Murcia). Tel.: (968) 50 13 84. Llamar a horas de comercio. ***(Ref. M-437).***

• Vendo Vic-20 en perfecto estado por 20.000 ptas. + guía del usuario del Vic (1.500 ptas) + 2 cursos introducción al Basic (1.500 ptas.), todo junto por 22.500 ptas., también por separado. Regalo libro "Acceso rápido al Vic-20" y algunos juegos. Manuel Aranda. Río Sella, 10. Móstoles (Madrid). Tel.: (91) 617 97 31. ***(Ref. M-438).***

• Vendo o intercambio programa de 40 col. + gráficos + Renumber + Trace, etc., (más o menos 2.000 ptas.) y programa de gráficos (más o menos 500 ptas.) para Vic ampliado (a partir de 3 y 9 K). Marti-Vicenç Algero Ruiz. Carretera de la Mata, 54 4º 2.ª. Mataro (Barcelona). Tel.: (93) 796 21 70. ***(Ref. M-439).***

• Cambio dos cintas para Commodore 46, Fútbol Manager y Flight Phat 737 por la cinta solo Flight (simulador de vuelo). Interesados llamar al tel.: 23 56 91 a partir de las 22,30 (Manolo). ***(Ref. M-440).***

• Se vende Commodore 64 (un año) con reset, datasette, cartucho Simon's Basic (soldado internamente y conectable o desconectable por conmutador) joystick, guía de referencia del programador, varias cintas de ajedrez y juegos, y todas las revistas Commodore World y Commodore Magazine. Interesados escribir a: Jose María Martínez Vicente. Plaza Mayor, 11. Ribera de Molina (Murcia). Tel.: (968) 61 24 80. ***(Ref. M-441).***

• Deseo contactar con alguien que posea el curso de introducción al Basic para Commodore 64. Miguel Angel Ordóñez Alfonsín. Antonio López, 149 - 7º. 28026 Madrid. Tel.: 476 52 54. ***(Ref. M-442).***

• Vendo cartucho fútbol (original casa Commodore). Precio a convenir. Interesados dirigirse a: José Marsa Mallal. Prats y Roque, 32. 08027 Barcelona. Tel.: (93) 352 98 90. Llamar a mediodía o a partir de 10,15 de la noche. ***(Ref. M-443).***

• Vendo Vic-20 más ampliación de 16K, en perfecto estado, por 30.000 ptas. Además, regalo cartucho de ajedrez (Sargon II chess), 1 Joystick. Cursos de introducción al Basic I y II y la guía del usuario. Llamar a horas de comer al tel.: (93) 253 61 88, preguntar por Carlos. Carlos Serra Palau. Enrique Granados, 38-40 esc. A 3º 1.ª 08008 Barcelona. ***(Ref. M-444).***

• Impresora MPS-801 para Commodore 64 vendo por 45.000 ptas., como nueva. Regalo programa procesador de textos. José María Núñez González. Rambla Montaña, 88 - 2º 1ª. 08026 Barcelona. Nº Suscriptor: 4984. Tel.: (93) 255 40 61. ***(Ref. M-445).***

• Vendo CBM 64 y Unidad de Discos con garantía en perfecto estado. También vendo una y gran programoteca con los mejores programas. También vendo aparte el cassette. Precio la mitad que en el mercado. Para más información e interesados escribir a: José Marsa Mallol. Prats y Roque, 32 entlo. 1. 08027 Barcelona o llamar al (93) 352 90 98 de 2 a 3,30 o de 10,15 a 11. ***(Ref. M-446).***

• Vendo Vic-20 nuevo, computer cassette, cartucho Sargon II (Ajedrez), manual usuario inglés y castellano, 2 cassettes curso introducción al Basic Parte 1 con el libro. 6 cassettes con más de 60 juegos, 10 revistas, el joystick y ser socio de un club para cambiar programas y ver revistas hasta el 4 de enero por sólo 32.000 ptas. Llamar al 421 60 55. Guadiana, 31 atico 1. 08014 Barcelona. ***(Ref. M-447).***

• Vendo consola de vídeo-juegos Atari, en perfecto e inmejorable estado (1984) + 3 juegos (combat, come cocos y vanguard) con garantía vigente y precio a convenir. Llamar en horas extraescolares al (93) 340 54 01. José Ignacio Parron. Clot, 206 - 4-1. 08027 Barcelona. ***(Ref. M-448).***

• Vendo impresora plotter 1520 de Commodore, prácticamente sin usar y en perfecto estado, compatible con CBM-64 y VIC-20. Precio reducido a convenir. Llamar a partir de las 6.00. Ramón tel. 469 45 92 de Vizcaya. Tilos, 2 - 2 Dcha. Guetxo (Vizcaya). ***(Ref. M-449).***

• Vendo: Vic-20 + Unidad 5 slots + Superexpander + 16K + Cassette + Libros + Sargon II Chess (ajedrez), por 40.000 ptas. José Martín Artiles. Sancho Pastor, 6 - 2. Málaga. Tel.: (952) 22 42 72 (horas oficina). ***(Ref. M-450).***

• Me gustaría contactar con usuarios del FORTH-64 de Microproductions (no es el cartucho de Datatronic). Pedro Lledó Penalva. Andrés Mellado, 31. 28015 Madrid. Tel.: 449 58 71. ***(Ref. M-451).***

• Vendo los números 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15 de esta revista Commodore World por separado (150 ptas. cada ejemplar) o todos juntos (1.500 ptas.). Gastos de envío aparte. Daniel Garriga. Walden, 7, C.N. II, 2-51, Sant Just Desvern. Barcelona. Tel.: (93) 372 02 43. ***(Ref. M-452).***

• Cambio por uno de los siguientes ordenadores: C-64, Vic-20, C-16 con sus respectivos manuales y accesorios, la siguiente relación de artículos y enciclopedias valorado todo en más de 170.000 ptas. (comprobable):

—"Enciclopedia del Bricolaje", 10 tomos, editorial Salvat.

—Un taladro "Black and Decker", mod. D-500, color blanco, con varias brocas.

—Los siguientes accesorios para acoplar al taladro: Una sierra de calar (cortar) con graduación de profundidad y ángulo de corte, más dos hojas de distinto dentaje; una muela de afilar y reparar objetos metálicos; un soporte de fijación para el taladro; un plato de caucho con varias lijas; un mango para el taladro.

—Un curso de inglés de "The Home English Course".

—La enciclopedia "Historia de España", de editorial Marín, tres tomos, gran tamaño.

—La enciclopedia "Fauna Ibérica", de Salvat, 8 tomos.

—"Enciclopedia de la pesca", 2 tomos, gran tamaño, editorial Argos Vergara.

—Un radio-despertador alemán con reloj digital, FM-OC, excelente calidad y sonido.

—El "Diccionario ideológico de la Lengua Española" de Julio Casares, 1 tomo, 887 pág. Interesados dirigirse a: Francisco González Macías. Solano, 5 - 3º. Tel.: (956) 21 48 06. (Mañanas de 10 a 14). Los enviaría por agencia con portes pagados. ***(Ref. M-453).***

• Agradecería que algún lector de la revista, que posea los números 1, 4 y 6 de la revista, se pusiera en contacto conmigo para hacer unas fotocopias de los mismos. Javier Jiménez Arias. Alcalá, 349. 28027 Madrid. Tel.: 267 66 39. ***(Ref. M-454).***

• Commodore Vic-20 a la venta: 1. CPU; 2. Curso de programación Basic con más de 17 programas; 3. Cartuchos con juegos didácticos; 4. Cassette importado de Inglaterra; 5. Más de 30 programas en cassette interesantísimos; 6. Revistas. Precio 24.500 ptas.; facilidades. Sr. Martín Llorach. Roger de Flor, 284. Tel.: 257 31 80. Barcelona. *(Ref. M-455).*

• Vic-20 32K Ram Monitor C/M 4 Cartuchos juegos Curso Basic 50 Juegos comerciales. Precio a convenir. Joan Coma Alabert. Avda. Sant Narcís, 77 - 5º 4ª. 17 005 Girona. Tel.: (972) 23 14 16. *(Ref. M-456).*

• Vendo Vic-20 + datassette por 25.000 ptas. O bien Vic-20 + datassette + TV color Elbe portátil, todo por 60.000. Sr. Matamala. Sant Pere, 8. Badalona. Tel.: (93) 389 45 00. *(Ref. M-457).*

• Vendo Commodore Vic-20 (barato). Regalo programas. Tel.: 432 25 04. Bilbao. *(Ref. M-458).*

• Vendo Vic-20 y libros: Vic Innovate Computing, Guía de Referencia, Introducción al lenguaje de Programación Basic I, ZAP! POW! BOOM!, La Conduite Du Vic-20, además de algunos programas por tan sólo 20.000 ptas. Interesados llamar o escribir a Ricardo Alba. Sumatra, Q-2. El Atabal (Málaga). Tel.: (952) 43 18 69. *(Ref. M-459).*

• Cambio abductor, Shadowfar, Multi Sound Sinthesyzer, Nightmare Park y Shark attack por cartucho Sargon II. Interesado escribir a Enrique Maldonado. Arturo Soria, 121. Madrid. *(Ref. M-460).*

• Vendo cartuchos para Vic-20 todos en buen estado, Avenger, Rat Race, Sargon II Chess, Alien, Omega Race. Cada uno por 2.500 ptas. Llamar a Carlos Enrich. Industria, 328 - 3º 4ª. 08026 Barcelona. *(Ref. M-461).*

• Soy un usuario de Commodore 64. Busco las instrucciones de los siguientes programas: Sargon II, Busicalc, Pascal 64 e Interdict Pilot. A ser posible en castellano y bien fotocopiadas. También desearía contactar con otros usuarios del 64, sobre todo gente que se esté iniciando en lenguaje máquina. Me interesa mucho el libro que trate de cómo proteger los propios programas. Juan de Dios Bernabé Sánchez. Avda. Juan Carlos I, 69 - 3º I. Lorca (Murcia). Tel.: (968) 46 01 77. *(Ref. M-462).*

• Vendo Vic-20 con datassette, curso de introducción al Basic I, con sus cintas, guía del usuario, libro acceso rápido al Vic-20, cartucho Sargon II Chess y varios programas de utilidades y juegos, todo por 30.000 ptas. Tel.: (93) 346 79 88. José Soldevila, 4. Barcelona. *(Ref. M-463).*

• Vendo un ordenador Vic-20 estándar con manual del usuario en inglés y español, con un año en muy buen uso, un cartucho Sargon Chees II, y una cintá con juegos, todo por 26.000 ptas. Tel.: 711 68 69. *(Ref. M-464).*

• Vendo en perfecto estado Vic-20, con manual del usuario, libro de introducción al Basic y sus dos cassettes, 1 cartucho "Cosmic Jailbreak", 64 juegos en casette, 3 juegos comerciales, "Skramble", "Grindumner" y "Computer War", y además regalo un joystick anatómico con cuatro pulsadores. Todo por sólo 25.000 ptas. Interesados llamar a partir de las 8 de la tarde al Tel.: 372 59 34 de Barcelona y preguntar por Sergio. *(Ref. M-465).*

• Vendo impresora de margarita Silver-Reed Exp500 con interface Paralelo-Centronics. Dispongo de varias margaritas y cable de conexión para Commodore-64 con el que funciona excepcionalmente con el procesador de textos Easy Script. Perfecto estado. Precio interesante. Francisco Esquembre. Tel. horas trabajo 373 52 56, casa 340 69 77, Valencia (prefijo 96). Dirección: Molino de la Marquesa, 27. *(Ref. M-466).*

• Vendo Vic-20; 40 columnas; 4 cartuchos; amplia gama de programas de utilidades y juegos aventuras (5 partes), City, Cover, Cub-Vic, Paper... y otros más. La guía, curso de Basic, 40 revistas de informática. Todo 35.000 ptas. José Capdevila. Mayor de Sarrià, 52 - 3º 1ª. 08017 Barcelona. Tel.: 203 05 03 (horas laborales). *(Ref. M-467).*

• Vendo impresora Seikosha GP-100 en muy buen estado por 27.000 ptas. Interesados llamar al teléfono de Madrid (91) 457 01 70 de 7 a 10 de la tarde o a cualquier hora los sábados por la mañana, y preguntar por José Sánchez del Pozo. *(Ref. M-468).*

• Vendo Vic-20, C2N, cartucho código máquina, cartucho juego, 10 juegos, 24 revistas y varios libros por sólo 15.000 ptas. (Comprado en enero de 1984). Para más información, llamar al (93) 215 14 79 y preguntar por Pau Serra. Por la tarde. *(Ref. M-469).*

• Vendo por 4.000 ptas. interface para conectar el Commodore a un cassette normal. Está en vías de aparición un club al que se puede apuntar gente de todas las partes del mundo. Interesados escribir a: Xabier González de Mendoza. San Francisco, 1. Vitoria (Alava) o llamar a: (945) 44 00 40. *(Ref. M-470).*

DESEAN CONTACTAR CON OTROS AMIGOS COMMODORIANOS

C-64

• Jaime Pérez Moreno. Alamos, 5-4º B. Alcalá la Real, Jaén. Tel.: (935) 58 13 38. Sólo tardes a partir de las 3,30 de la tarde. Poseo unidad de disco.

• Jesús Angel Sanz Serrano. Noya, 5-1º C. San José de Valderas. Madrid.

• Freddy M. López González. Puerta Canseco, 47-3º B. 38003 S.C. de Tenerife. Poseo cintas y discos.

• Thomas Kowolik. Sevilla, 21. Castelldefels. Barcelona. Tel.; 664 39 98. Poseo unidad de disco.

• F. Engelberts, Box 1422, 2970 Emdem/W. Germany. Poseo unidad de disco.

• José Antonio Fernández Villoria. García, 11 - 2º Izqda. Gijón. Tel.: (985) 38 70 39. Poseo cassette y unidad de disco.

• Miguel Saez Díaz. P. San Lazaro, 25 - 5º Izqda. 32003 Orense. Tel.: 23 27 76. Poseo cassette y unidad de disco.

• Manuel Cabrera Rodríguez. Colegio Mayor La Salle. Aravaca. 28023 Madrid. Poseo unidad de disco.

• Casiano López Corcoles. Foso de Hornabeque, s/n. Melilla. Poseo cassette y unidad de disco.

• José Cesar Martínez. Marqués de Guadalcazar, 16. 14006 Córdoba. Poseo unidad de disco.

• Ramón Canalias Reixac. Jaime II, 122. Olot (Girona). Tel.: 26 25 03. Poseo cassette.

• Jesús del Amo. Rodrigo Rebolledo, 5. 50002 Zaragoza. Tel.: 49 07 79. Poseo cassette.

• Fco. Javier Ortiz Arteaga. Corredera, 4. Almansa (Albacete). Tel.: (967) 34 28 60. Poseo cassette y unidad de disco.

• Eduardo Facio Valero. León Herrero, 4 - 6º K. Tel.: 89 19 18. San Fernando Cádiz. Poseo cassette.

• M.ª Belén Susín Nogueras. Toledo, 11 Bloque 1º-3º A. 41010 Sevilla. Poseo cassette.

• Jordi Peñarrubia Bernal. Juan Güell, 121 - 4º 1ª. Tel.: 330 08 30 de Barcelona.

• Manuel Pérez de Lema. General O'Donnell, 11-1º A. 03003 Alicante. Tel.: (965) 12 05 79. Poseo cassette.

• Xabier González de Mendoza. San Francisco, 1. Vitoria (Alava). Tel.: 44 00 40.

VIC-20

• Ramón Faura Pedrals. Avinguda II de septembre, 8. Berga (Barcelona). Tel.: 821 05 20.

• Antonio Bonilla García. Seguirilla, G-3 - 3º Izqda. 41007 Sevilla. Tel.: 52 56 86. Poseo cassette.

• Fernando Alonso. Pio XII, 5 - 1º Dcha. 26003 Logroño. Tel.: 23 61 39. Poseo cassette.

CLUBS

• Club de amigos. Foto Estudio 2. Plaza de Sombrereros, 2. **Palma de Mallorca**. Tel.: 21 31 62. *(Ref. C-1).*

• Club de programación Alaiz. Tels.: 254 480-257 704. Pamplona. *(Ref. C-4)*

• Club de Commodore de Albacete. Fernando Martínez Guerrero. La Roda, 39, 5º D. Albacete. *(Ref. C-5)*

• Círculo de Durensan Vigués. Vigo. C/Venezuela, 48. Entrechan. Tels.: (986) 410 683/422 519. *(Ref. C-6)*

• Asociación Manchega de Usuarios de CBM-64 (A.M.U.C.-64). c/ Blasco de Garay, 10. Albacete. c/ La Roda, 39-5º D. c/ Octavio Cuartero, 15-6º D. *(Ref. C-13).*

• Para formación club nacional de CBM Series 2000 y 3000 exclusivamente, ponerse en contacto por carta con Artemio González Pérez. Fernando Arocena Quintero, 1. Teléf.: 22 42 44. 38009 Santa Cruz de Tenerife. *(Ref. C-31).*

• Club "Brian & Chip" para usuarios del C-64 y Spectrum 16K. Francisco Reig López. Marina, 261, 3º 5.ª 08025 Barcelona. *(Ref. C-33).*

• Ha nacido el Club de Informática y videojuegos, el que nos escriba recibirá su carnet, con nº, intentaremos crear un presidente por ciudad (el 1º en escribir de cada una). Juan A. Manso. C/Illescas, 81. 28024 Madrid *(Ref. C-44)*

• Se ha creado "COESPECTRUM 16", un nuevo Club, nacido para todos los usuarios de CBM 63, Spectrum 16K y Dragon 32 y 64. Escribir a Avd. de la Aurora, 57, 12º A. 29006 Málaga, desde cualquier punto de España, se contestará o llamar a: Angel, Tel. 32 17 99; o Emilio, Tel. 39 81 69. *(Ref. C-53).*

• Club Commodore del Bager con una amplia programoteca (más de 250 programas) y gran cantidad de accesorios para CBM 64 y Vic-20 deseamos contactar con otros clubs y usuarios para intercambio. Dirigirse a: Félix Portabella. C/ Forn de Sta. Llucía, 1-2.ª. Manresa (Barcelona). Telf. 872 72 97 u Oscar 872 20 71. *(Ref. C-55).*

• SPRITE. Club de usuarios de Commodore 64. Sin ánimo de lucro. Dirigirse a Pedro Javier Muñóz Pérez. c/ Zarandona, 48. Santiago de la Ribera (Murcia). *(Ref. C-61).*

• Club "SPECDORE" para usuarios del Commodore 64 y Spectrum. Para inscribirse preguntar por Juanvi en el Tel. (943) 45 10 09, o bien, escribir a Prim, 37 - 2º. 20006 San Sebastián (Guipúzcoa). *(Ref. C-67).*

• "SINCOM" Club de Spectrum y Commodore 64. Avda. Virgen de Guadalupe, 20 - 6 F. 10001 Cáceres. *(Ref. C-70).*

• Me gustaría poder contactar con usuarios de Commodore 64 que residan principalmente en Cádiz, aunque también pueden ser de cualquier otro lugar de España. Manuel Jesús Sánchez Mendoza. c/ Stº Domingo de la Calzada, 9-1 Dcha. Telf.: 27 88 44. Cádiz. *(Ref. C-71).*

• En Granada hay un club para toda España, para unir, proteger, premiar la creatividad, confrontar su participación en campeonatos de los mejores juegos existentes y llevar a efecto cuantas ideas redunde en beneficio de los Commodorianos que tienen un modelo 64. Si deseáis amplia información, sólo tenéis que dirigiros a SUPER CLUB-64. Apartado de Correos 456. c/ Joaquín Costa, 6-6º de Granada y rápidamente os remitiremos amplia información. Te esperamos con los brazos abiertos. *(Ref. C-72).*

• Estoy interesado en formar un club de usuarios del VIC-20, Oric atmos y Spectrum. Daniel Roig Marchuet. c/ Castilla, 27, bajos. Ibiza (Baleares). *(Ref. C-73).*

• ¡Atención Commodorianos de la comarca de Lérida! me llamo Antonio y tengo 14 años. Poseo un C-64 y desearía el contacto o comunicación con otros usuarios de C-64 para el intercambio de programas y experiencia (poseo muchos juegos), Soy principiante y podéis escribirme a: c/ Joan Maragall, 96. Preixana (Bellpuig). Lérida, o llamarme al teléfono 32 07 50. *(Ref. C-74).*

Deseo contactar con otros amigos Commodorian

Nombre ....

Dirección ....

Telf.: .... **Ciudad:** ....

C.P. .... **Provincia** ....

Modelo de ordenador ....

Tengo Cassette .... □

Unidad de Disco .... □



DISTRIBUCION EN SUDAMERICA

Tenemos el gusto de anunciaros que "Commodore World", asi como nuestras publicaciones "PC World/España" y "Computerworld/-España", se distribuyen, de forma EXCLUSIVA, en Sudamérica por:

MAGAZINES, S.A.
Director Gerente: Juan F. Ortiz
C/Juan Fanning, 403 - B MIRAFLORES
Teléf.: 473 406 - Télex: 21196 SOLMAR
LIMA (Perú)



"Commodore World"
aparte de venderse generalmente en kioscos, se encuentra asimismo a la venta en las siguientes distribuciones de Commodore y librerías.

ALICANTE
- Basic. c/San Mateo, 11. Teléfono. (965) 21 10 41.
- Casa Wagner. c/Juan Carlos I, 37. Elda. Teléfono: (965) 39 03 96.

ASTURIAS
- Cuadrado Informática. c/Toreno, 5. 33004 Oviedo. Tel.: (985) 24 06 21.

BADAJOZ
- Control Sistemas. Avda. Santa Marina, 25A. Teléfono: (924) 25 88 00.

BARCELONA
- Catinsa Informática. c/de L'Esglesia, 15. Teléfono: (93) 784 27 17. Terrasa.
- Comercial Clapera. c/Mariano Maspons, 4. Granollers. Teléfono (93) 870 45 42.
- Computerhard c/s. Jaime, 48. Granollers. Teléfono: (93) 870 09 19.
- Electrodomésticos Mirambell. c/Rabal, 45. San Sadurni d'Anoia. Teléf.: (93) 891 11 34.
- Librería Emilia Pérez Radua, c/Mayor, 35. Castellar del Vallés. Teléfono: (93) 714 89 51.
- Librería Michel. Rda. Guinardo, 1. Sardañola.
- Mozart. c/Jaime I, 145. Mollet. Teléfono: (93) 593 75 01.
- Radio Watt. Paseo de Gracia, 130. Teléfono: (93) 237 11 82.
- Register Lately. c/Balmes, 297. ppal. 2.ª Teléfono: (93) 200 18 99.
- Sonimóvil. c/Alcalde Armengou, 53. Manresa. Teléfono: (93) 873 78 17.
- Suministradora Z, S.A. Av. Barbera, 49-51. Sabadell. Teléfono: (93) 710 56 66.
- Tronic. Bigay, 11-13. Tel.: (93) 212 85 96.

BILBAO
- Bilbomicro, S.A. c/Aureliano Valle, 7. 48010 Bilbao. Teléfono: (94) 443 43 51.

BURGOS
- E.I.S.A. c/Madrid, 4. Teléfono: (947) 20 46 24.

CACERES
- Electrónica Cáceres. c/Badajoz, 45. Teléfono: (927) 248 899.
- Informática Vivas White. San Pedro, 8. Teléfono: (927) 24 40 96.

CADIZ
- Video Computer. Comandante Gómez Ortega, 59. Algeciras. Tel.: (956) 65 39 02.

CASTELLON
- Horizontes. c/Navarra, 76.

CIUDAD REAL
- Electrónica Turrillo. c/Pedrera Baja, 7. Teléfono: (926) 22 38 67.

LA RIOJA
- Librería Sánchez Ochoa. c/Sagasta, 3. Teléfono: (941) 258 622 Logroño.

LA CORUÑA
- Cetronic, S.L. c/Palomar, 22 Bajo. Teléfono: (981) 27 26 54.
- Gesty Computer. Avda. Romero Donallo, 25. Tel.: (981) 59 87 54. Santiago de Compostela.

GERONA
- Digit Informática. c/Avda. 11 septiembre, 7. Olot. Teléfono: (972) 26 94 01.
- Microchip. c/Aigua, 3. Olot. Tel.: 26 36 63
- Regiscompte, S.A. c/Emilio Grahit, 17 Bis. Teléfono: (972) 21 99 88.

GRANADA
- Rafael Moreno Torres. c/Recogidas, 24. Edif. Castro. Teléfono: (958) 26 20 50.

HUELVA
- Computerlog, S.A. c/Tendaleras, 15. Teléfono: (955) 25 81 99.

IBIZA
- Kelson. Plaza España, s/n. San Antonio Abad. Teléfono: (971) 34 13 09.

LERIDA
- Albareda. c/Carmen, 19. Tel.: (973) 31 04 02. Tárrega.

LEON
- Logdata. c/Burgo Nuevo, 4. Teléfono: (987) 20 42 89.
- Electro 1 - Apartado 1 (Santa María del Paramo)

MADRID
- Key Informática. c/Embajadores, 90. Teléfono: (91) 227 09 80.
- Micromundo, S.A. El Zoco. Majadahonda. Teléfono: (91) 638 13 89.
- Micros Garden. c/Francisco Silvela, 19. Teléfono: (91) 401 07 27.
- Remshop. Galileo, 4. Tel.: (91) 445 28 08.
- Winkel-Microsoft M-2 La Vaguada. Local B 82-83. Teléfono: (91) 730 26 22.

MALAGA
- Informática Martínez, S.A. c/Cristo de la Epidemia, 90. Teléfono: (952) 26 37 68.

ORENSE
- Bermello. c/Gral. Franco, 123.

PAMPLONA
- Itar Computers, S.A. c/Alfonso el Batallador, 16 (Trasera). Tel.: (948) 27 64 04.

PONTEVEDRA
- La Boutique del Ordenador. Velázquez Moreno, 1 Bajo. Vigo-1. Teléfono: (986) 22 45 36.

SALAMANCA
- Info-Gest. c/Ronda del Corpus, 2-1º centro. Teléfono: (923) 21 59 93.

SAN SEBASTIAN
- Dommicro, S.A. c/Arrasate, 6. Teléfono: (943) 42 35 10.

SANTANDER
- Librería Hernández. San Francisco, 15. Teléfono: (942) 22 53 30.

SEVILLA
- Microtienda-1, S.A. c/Aceituno, 8. Teléfono: (954) 37 85 57.

TARRAGONA
- Oficomplet. Plaza de la Cinta, 6. Tortosa. Teléfono: (977) 44 14 50.

VALENCIA
- Ineleksa. c/Remedio, 38-bajo-dcha. Sagunto. Teléfono: (96) 266 48 64.
- Librería Mayte. c/Pintor Benedito, 3. Teléfono: (96) 325 28 83.

ZARAGOZA
- ADA Computer. Centro Independencia. Pº Independencia, 24-26. Tel.: (976) 29 85 62.
- Bazar Runa. c/Duquesa Villahermosa, 3. Teléfono: (976) 35 09 48.



(Viene de pág. 42)

```
4000 REM VALLAS DURANTE EL SALTO
4005 IF INT(SPEED/4)<1THENSPEED=SPEE
D+13
4010 X0=X0-INT(SPEED/4):IFINT(SPEED/
4)<15THENX0=X0-6
4020 IF X0<0ORX0>255THENRETURN
4030 POKEV+2,X0
4040 FORI=1TO90-(SPEED*3):NEXTI
4090 RETURN
8900 REM MUSIQUILLA
8910 DATA34,75,0.5,38,126,0.5,43,52,
1,51,97,1,51,97,1.5,57,172,0.5,51,97
,1
8915 DATA43,2,1,34,75,1.5,38,126,0.5
,43,52,1,43,52,1,38,126,1,34,75,1,38
,126,2
8920 DATA34,75,0.5,38,126,0.5,43,52,
1,51,97,1,51,97,1.5,57,172,0.5,51,97
,1
8925 DATA43,52,1,34,75,1.5,38,126,0.
5,43,52,1,43,52,1,38,126,1,38,126,1,
34,75,2
8930 DATA45,198,2,45,198,2,57,172,1,
57,172,2,57,172,1,51,97,1,51,97,1,43
,52,1
8935 DATA34,75,1,38,126,2,34,75,0.5
8940 DATA38,126,0.5,43,52,1,51,97,1,
51,97,1.5,57,172,0.5,51,97,1,43,52,1
,34,75
8945 DATA1.5,38,126,0.5,43,52,1,43,5
2,1,38,126,1,38,126,1,34,75,2.5,-1,-
1,-1
8990 REM DATOS SPRITES
9000 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,32,0,
0,56,0,0,70,0,0,190,0,1,96,3,254,192

9010 DATA7,255,128,31,255,128,39,255
,128,70,126,96,202,0,80,18,0,72
9020 DATA34,0,132,17,129,4,8,128,0,4
,0,0,0,0,0,0,0,0
9040 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,32,0,
0,56,0,0,70,0,0,190,0,1,96,3,255,192

9050 DATA55,255,128,79,255,128,199,2
55,128,6,127,64,60,1,48,72,0,140
9060 DATA80,0,64,32,0,64,32,0,32,0,0
,0,0,0,0,0,0,0
9080 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,16,0,
0,28,0,0,35,0,0,47,1,252,176,59,255,
224
9090 DATA71,255,192,195,255,128,3,25
5,128,15,3,128,20,0,128,40,2,64,72,2
,64
9100 DATA16,2,32,16,2,32,0,1,16,0,0,
0,0,0,0
9120 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
,16,0,0,28,0,0,35,0,0,95,65,252,176
9130 DATA123,255,224,7,255,192,3,255
,128,14,255,0,20,3,0,40,5,0,22,4,128

9140 DATA9,159,128,0,8,0,0,16,0,0,0,
0,0,0,0
9150 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,128,0
,0,224,0,1,24,0,2,248,0,5,128,0,63,0
```



```
9160 DATA1,254,0,7,255,224,31,241,16
,127,192,136,159,0,64,152,0,64
9170 DATA216,0,64,48,0,0,72,0,0,36,0
,0,18,0,0,0,0,0
9180 DATA0,0,0,0,0,32,0,0,56,0,0,70,
0,0,190,0,1,96,3,255,192,55,255,128
9190 DATA79,255,0,199,255,0,14,3,248
,56,0,8,80,0,16,160,0,0,88,0,0
10000 DATA38,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
,0,0,0,0,0
10010 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
0,32,128,0,56,243,128,70,15,224,190
10020 DATA7,246,96,15,254,192,21,255
,128,104,127,0,124,31,0,72,2,128
10030 DATA36,2,64,0,1,32,0,1,16,0,0,
136,0,0,128,0,0,0,0,0,0
20000 REM PRESENTACION
20010 POKE53280,11:POKE53281,0:FORI=
0TO8STEP2:POKEV+I,0:NEXTI
20020 PRINT"[9CRSRD][10CRSRR]";
20030 PRINT"[2CRSRR][3SPC]AL[SPC]GAL
OPE!![3SHIFT SPC][SPC]"
20040 PRINT"[13CRSRR]REALIZADO[SPC]P
OR"
20050 PRINT"[CRSRD][12CRSRR]ALVARO[SPC]
GARCIA[SPC]"
20060 PRINT"[CRSRD][2CRSRR][13CRSRR]
[GRN]ADELANTE!!!"
20090 POKE54295,0:POKE54296,15:POKE5
4277,40:POKE54278,201
20199 FORG=1TO3
20200 FORDX=8TO30
20204 IF HG=-1THENPOKE54276,16:GOTO2
0290
20205 GOSUB30000:REM TOCARNOTA
20210 POKE1024+DX+40*8,160:POKE55296
+DX+40*8,INT(RND(1)*15)+1
20220 POKE1024+DX+40*16,160:POKE5529
6+DX+40*16,INT(RND(1)*15)+1
20230 NEXTDX
20240 FORDY=8TO16
20244 IF HG=-1THENPOKE54276,16:GOTO2
0290
20245 GOSUB30000:REM TOCAR NOTA
20250 POKE1024+8+40*DY,160:POKE55296
+8+40*DY,INT(RND(1)*15)+1
20260 POKE1024+30+40*DY,160:POKE5529
6+30+40*DY,INT(RND(1)*15)+1
20270 NEXTDY
20280 NEXTG
20290 PRINT"[CLR]"
20295 FORFX=32TO39:FORFY=0TO24
20300 POKE1024+FX+40*FY,160:POKE5529
6+FX+40*FY,11
20305 NEXTFY:NEXTFX
20310 FORFX=33TO38:FORFY=4TO6
20315 POKE1024+FX+40*FY,32
20320 NEXTFY:NEXTFX
20325 FORFX=0TO31
20330 POKE1024+FX+40*13,104:POKE5529
6+FX+40*13,5
20335 NEXTFX
20340 FORFX=0TO31:FORFY=14TO17
20345 POKE1024+FX+40*FY,160:POKE5529
6+FX+40*FY,5
20350 NEXTFY:NEXTFX
20400 FORL=54272TO54296:POKEL,0:NEXT
L
21000 RETURN
30000 REM TOCAR NOTA
30005 POKE54276,33
30007 READHG,LW,DU:IF HG=-1THENRETUR
N
30010 POKE54273,HG:POKE54272,LW
30015 FORI=1TO10↑DU:NEXTI
30020 POKE54276,16
30030 RETURN
40000 REM RUTINA DEL TIEMPO
40010 POKE1024+33+40*5,VAL(MID$(TI$,
3,1))+48
40020 POKE1024+34+40*5,VAL(MID$(TI$,
4,1))+48
40030 POKE1024+35+40*5,45
40040 POKE1024+36+40*5,VAL(MID$(TI$,
5,1))+48
40050 POKE1024+37+40*5,VAL(MID$(TI$,
6,1))+48
40060 RETURN
40500 REM FIN DE JUEGO
40510 POKEV+21,0
40515 PRINT"[CLR]"
40525 PRINT"[4CRSRD][7CRSRR][RVSON][YEL]
EL[SPC]JUEGO[SPC]HA[SPC]TERMINADO!![RVSOFF]
"
40535 PRINT"[2CRSRD][9CRSRR]HAS[SPC]
SALTADO";VA;"VALLAS"
40536 IF VA<50 THENPRINT"[2CRSRD][9CRSRR]
SON[SPC]POCAS[SPC]VALLAS!![SPC]"
40537 IFVA>100THENPRINT"[2CRSRD][4CRSRR]
ERES[SPC]UN[SPC]ARTISTA!!"
40540 PRINT"[2CRSRD][3CRSRR]EL[SPC]T
IEMPO[SPC]QUE[SPC]HAS[SPC]AGUANTADO[SPC]
ES"
40545 PRINT"[CRSRD][13CRSRR]";
40550 PRINTMID$(TI$,3,2);"-";MID$(TI
$,5,2)
40560 PRINT"[2CRSRD][5CRSRR][PUR]QUI
ERES[SPC]INTENTARLO[SPC]OTRA[SPC]VEZ
?[RVSOFF]"
40570 INPUT"(SI/NO)";RP$
40580 IF RP$="SI"THENGOTO1
40590 END
```

El oso hormiguero

VIC-20 SIN EXPANSION

J. Luis Armenteros Leon
c/Luis de Camoens, 4-5º
Telf. 261003. La Coruña

Veréis en la pantalla, entre un paisaje montañoso, a un oso hormiguero. Debajo de él hay un hormiguero por el que circulan arañas y hormigas. Metiendo la lengua en el hormiguero debéis comer todos los huevecitos, arañas y hormigas que podáis.

Las hormigas y huevos se comen con la punta de la lengua. Teniendo en cuenta que si una hormiga chocase con otra parte, se acabaría la partida.

Con las arañas sucede lo contrario. No deben tocar la punta de la lengua.

(Pasa a pág. 76)

Alligata Software Ltd

BLAGGER GOES TO HOLLYWOOD

BLAGGER GOES TO HOLLYWOOD

MASTER FILM

POW!

Nuestro héroe, Rocket the Roger, ha decidido robar los masters de la última película de Steven Spielbum. Sin embargo, para conseguirlo, tendrá que luchar con 12 estrellas de cine en los estudios de Hollywood antes de poder entrar en la sala de seguridad, robar las cintas y...

Acción trepidante en este super juego para tu C-64. **P.V.P. 2.100 Ptas.**

¡¡¡SUPEROFERTA!!!

Recorta la marca POKE, S.A. que aparece en la parte delantera de nuestras carátulas. Envíanos tres junto con 150 ptas. para gastos de envío y recibirás totalmente gratis cuatro programas inéditos en España para tu C-64.

****

CUPON DE PEDIDO

Deseo recibir los programas que marco con X, libres de gastos de envío:

- ☐ HAUNTED HOUSE (1.875 ptas.)
- ☐ GUARDIAN (1.875 ptas.)
- ☐ EAGLE EMPIRE (1.875 ptas.)
- ☐ HYPERCIRCUIT (1.875 ptas.)
- ☐ SON OF BLAGGER (1.875 ptas.)
- ☐ ROCKET LOGER (1.875 ptas.)
- ☐ BLAGGER GOES TO HOLLY-WOOD (2.100 ptas.)
- ☐ SUPERVIC (VIC-20+8K 3.900 ptas.)
- ☐ LOCO (1.875 ptas.)
- ☐ BLAGGER (1.875 ptas.)
- ☐ WATERSKI (1.875 ptas.)
- ☐ KILLER WATT (1.875 ptas.)

Nombre: ______________________

Dirección: ______________________

Población: ______________________

Provincia: ______________________

ENVIEN TALON O GIRO POSTAL - NO ACEPTAMOS REEMBOLSOS

****

Información Distribuidores:

MADRID: CASCADE, Cristóbal Bordiú, 35, 5º dcha. 522. 28003 Madrid

ALICANTE: CASCADE, Calderón de la Barca, 2, 1º - 03004 ALICANTE

RESTO DE ESPAÑA: POKE, S.A. Benet Mercadé, 26. 08012 BARCELONA

BLAGGER GOES TO HOLLYWOOD

POKE Software S.A.

c/Benet Mercadé, 26
08012 Barcelona

EXCURSION POR LA MICROPROGRAMACION

Rincón del Código Máquina - III



Por Diego ROMERO

En este número, como prometí en el anterior, aparece la rutina de búsqueda en código máquina. Esta rutina permite buscar en una fracción de segundo un elemento deseado de una matriz que previamente deberá haber sido clasificada en orden alfabético con la rutina publicada en el número anterior o con cualquier otra rutina de clasificación.

Ya que para la rutina de clasificación del número anterior habíamos establecido una serie de limitaciones o normas (que fuese de una sola dimensión, el último elemento debe ser un string nulo, etc.), vamos a aprovechar todo esto para simplificar nuestra rutina.

En la rutina de clasificación dije que podía ser reubicada, ya que no contenía ninguna instrucción de direccionamiento absoluto que señalase a una posición de ella misma, así, pues, en este número voy a dar por supuesto que la trasladamos a la dirección $C000 (49152). Para realizar el traslado basta con utilizar la instrucción Transfer del monitor de código máquina o cambiar la pseudo-instrucción * = 828 por * = 49152 en el listado fuente en el caso de utilizar un macroassembler. Aquellos que no dispongan de ninguna de estas dos herramientas no tienen que preocuparse, ya que en el listado del cargador Basic de este mismo número he incluido las sentencias DATA relativas a la rutina de ordenación (lo podéis comprobar si comparáis los primeros DATAs con los del número anterior).

En el listado de código fuente he eliminado las líneas correspondientes a la rutina de ordenación, ya que no tienen ningún cambio respecto a las publicadas en el número anterior, y de este modo ahorramos un poco de espacio en la revista para poder incluir más colaboraciones.

Para ilustrar el modo de utilizar esta rutina, he incluido un listado de demostración (listado 4), que servirá para comprender el modo de utilizar la búsqueda en código máquina.

La sintaxis correcta de la orden de búsqueda es la que aparece en la línea 260 del listado 4, es decir: SYS 49291, A$(0), A$, A donde A$(0) puede sustituirse por cualquier otro descriptor de otra matriz, por ejemplo, para buscar en la matriz QE$(x) deberemos poner QE$(0). El string A$ debe contener la cadena a buscar; también se puede utilizar cualquier otro nombre de variable de cadena (por ejemplo PP$). La variable A debe ser del tipo de coma flotante, ya que la rutina no comprueba si lo es o no, y si utilizamos una de tipo entero nos daría un resultado absurdo (también se puede utilizar cualquier otro nombre de variable, por ejemplo, AA).

El valor que nos devolverá la rutina en la variable será tres veces el número de elementos encontrado, ya que para simplificar la rutina no he querido hacer la división por tres en código máquina, pues creo que es bastante sencillo y rápido hacerlo en Basic.

Otra peculiaridad que podréis ver al utilizar la rutina es que la búsqueda se detiene en el elemento siguiente al buscado, es decir, en el primer elemento que sea mayor que el contenido en la variable de cadena utilizada (A$ en el ejemplo).

El equivalente Basic de la rutina de búsqueda aparece en el listado 5, y servirá para comprender el funcionamiento de la rutina en código máquina.

Espero que esta rutina sirva, al igual que otras, para ayudar a todos aquellos que desean ganar velocidad de ejecución en sus programas y conocer un poco más a fondo su ordenador.

Creo que los comentarios que acompañan al listado fuente son bastante explícitos, y no necesitan mayor detalle en el texto de este artículo.

Estoy preparando otro conjunto de rutinas que apareceran próximamente en este rincón para realizar las funciones que muchos me han propuesto por carta, aunque me gustaría también empezar a recibir vuestras colaboraciones e ideas en código máquina, ya que con ello ganaríamos todos, pues algunas veces uno se puede encerrar en un modo de ejecutar determinada rutina y no ver la manera de hacerla más sencilla y rápida e incluso eficaz.

También debo repetir algo que dije en otro número anterior del cursillo de código máquina y parece crear confusión en los nuevos lectores; se trata de la función de los diversos listados que aparecen en esta sección:

En primer lugar, encontraréis un listado con infinidad de etiquetas (nombres) y números y códigos "raros" que se denomina

EXCURSION POR LA MICROPROGRAMACION

"código fuente". Este listado sólo sirve para detallar el funcionamiento de cada parte de la rutina, y no se puede teclear a menos que dispongáis de algún tipo de Macro-Assembler similar al del Commodore 64 que funciona sólo con discos y lo venden los distribuidores oficiales de Micro Electrónica y Control.

Después encontraréis otro listado denominado "Volcado Hexadecimal"; este lo podéis cargar todos aquellos que dispongáis de un monitor de código máquina como el Hexmon o el Extramon.

Y en último lugar, encontraréis un programa en Basic con muchas líneas de sentencias DATA, que sirve para aquellos que no tienen monitor de lenguaje máquina ni macroasembler. Este listado suele ser denominado "Cargador Basic".

Si intentáis teclear en Basic cualquiera de los primeros listados sólo conseguiréis perder el tiempo y obtener un odioso SYNTAX ERROR al hacer RUN.

Para los más nuevos diré que con teclear el listado "cargador Basic", guardarlo en cinta o disco (por si las moscas) y hacer RUN, obtendrán idéntico resultado que los más veteranos con sus macroassemblers y monitores de C.M.

También pueden aparecer más listados Basic detrás, generalmente estos listados sirven para demostrar el funcionamiento de las rutinas propuestas, y para funcionar correctamente necesitan naturalmente que la rutina de código máquina se encuentre colocada en la memoria por alguno de los métodos anteriores.

Espero que estas aclaraciones sirvan para resolver muchas dudas que últimamente estaban planteándonos los lectores por teléfono y correo.

LISTADO 1 - CODIGO FUENTE.

```
                         ; ESTE PROGRAMA SIRVE PARA BUSCAR
                         ; CADENAS DE CARACTERES DE BASIC
                         ; HACIENDOLO EN CODIGO MAQUINA.
                         ;
1040:  C000              LONGIT  =   $FF     ; LONGITUD MENOR
1050:  C000              BUSCOM  =   $AEFD   ; BUSCA COMA
1060:  C000              BUSVAR  =   $B08B   ; BUSCA VARIABLE
1070:  C000              ELEME1  =   $6A     ; PRIMER ELEMENTO DE MATRIZ
1080:  C000              ELEME2  =   $6C     ; SEGUNDO ELEMENTO
1090:  C000              POINT1  =   $6E     ; PUNTERO A PRIMER STRING
1100:  C000              POINT2  =   $FC     ; PUNTERO AL SEGUNDO
1110:  C000                      *=  $C000
1200:  C000 ; TODAS LAS LINEAS Y MNEMONICOS QUE
1210:  C000 ; OCUPAN LAS DIRECCIONES DESDE LA
1220:  C000 ; $C000 HASTA LA $C08B SE HAN
1230:  C000 ; SUPRIMIDO AL LLEVAR A IMPRENTA
1240:  C000 ; ESTE LISTADO PARA ACORTARLO, YA
1250:  C000 ; QUE SON IDENTICAS A LAS DEL
1260:  C000 ; NUMERO ANTERIOR (VER TEXTO).
1270:  C000 ;
1840:  C08B 20 FD AE            JSR  BUSCOM    ; BUSCA LA COMA
1850:  C08E 20 8B B0            JSR  BUSVAR    ; BUSCA EL ELEMENTO
1860:  C091 85 6A               STA  ELEME1    ; INICIAL DE LA MATRIZ
1870:  C093 84 6B               STY  ELEME1+1
1880:  C095 8D 3C 03            STA  $033C     ; "EJ.:A$(0)"
1890:  C098 8C 3D 03            STY  $033D
1900:  C09B 20 FD AE            JSR  BUSCOM    ; BUSCA COMA
1910:  C09E 20 8B B0            JSR  BUSVAR    ; GUARDA EL STRING
1920:  C0A1 85 6C               STA  ELEME2    ; BUSCADO "EJ.: A$"
1930:  C0A3 84 6D               STY  ELEME2+1
1940:  C0A5 A0 00     LAZOB1    LDY  #0          ; COMPRUEBA LONGITUD
1950:  C0A7 B1 6A               LDA  (ELEME1),Y  ; DEL ELEMENTO
1960:  C0A9 F0 47               BEQ  ENCONT    ; SI ES CERO->FIN
1970:  C0AB 85 6E               STA  POINT1    ; LA GUARDA
1980:  C0AD C8        LAZOB2    INY              ; COPIA LOS PUNTEROS
1990:  C0AE B1 6A               LDA  (ELEME1),Y  ; DEL ELEMENTO DE LA
2000:  C0B0 99 6E 00            STA  POINT1,Y    ; MATRIZ PARA COMPARARLO
2010:  C0B3 C0 02               CPY  #2          ; CON EL STRING
2020:  C0B5 D0 F6               BNE  LAZOB2
2030:  C0B7 A0 00     LAZOB3    LDY  #0          ; COPIA LOS PUNTEROS
2040:  C0B9 B1 6C               LDA  (ELEME2),Y  ; DEL STRING BUSCADO
2050:  C0BB F0 35               BEQ  ENCONT    ; SI LEN(A$)=0->FIN
2060:  C0BD 85 FC               STA  POINT2
2070:  C0BF C8        LAZOB4    INY
2080:  C0C0 B1 6C               LDA  (ELEME2),Y
2090:  C0C2 99 FC 00            STA  POINT2,Y
2100:  C0C5 C0 02               CPY  #2
2110:  C0C7 D0 F6               BNE  LAZOB4
2120:  C0C9 A5 FC               LDA  POINT2    ; LONGITUD DEL BUSCADO
2130:  C0CB C5 6E               CMP  POINT1    ; LONGITUD DEL UTRO
```

▶

EXCURSION POR LA MICROPROGRAMACION

```
C0CD 90 02              BCC   MAYORL
C0CF A5 6E              LDA   POINT1
C0D1 85 FF    MAYORL    STA   LONGIT       ; LONGITUD A COMPARAR
C0D3 A0 00              LDY   #0
C0D5 B1 6F    LAZOB5    LDA   (POINT1+1),Y ; COMPARA UNA LETRA
C0D7 D1 FD              CMP   (POINT2+1),Y
C0D9 F0 04              BEQ   SIGBUS       ; COMPARA UNA LETRA
C0DB 90 07              BCC   SIGELE       ; SIGUIENTE ELEMENTO
C0DD B0 13              BCS   ENCONT       ; ENCONTRADO
                                           ; SI HAY MAS LETRAS
C0DF C8       SIGBUS    INY                ; SIGUE COMPARANDO
C0E0 C4 FF              CPY   LONGIT
C0E2 D0 F1              BNE   LAZOB5
                                           ; SIGUIENTE ELEMENTO
C0E4 18       SIGELE    CLC                ; DE LA MATRIZ
C0E5 A5 6A              LDA   ELEME1
C0E7 69 03              ADC   #3
C0E9 85 6A              STA   ELEME1
C0EB 90 02              BCC   NOARRA
C0ED E6 6B              INC   ELEME1+1
C0EF 18       NOARRA    CLC
C0F0 90 B3              BCC   LAZOB1
                                           ; CALCULA EL NUMERO
C0F2 38       ENCONT    SEC                ; DEL ELEMENTO
C0F3 A5 6A              LDA   ELEME1       ; ENCONTRADO O EL
C0F5 ED 3C 03           SBC   $033C        ; ULTIMO SI LA
C0F8 85 6A              STA   ELEME1       ; BUSQUEDA HA FALLADO
C0FA A5 6B              LDA   ELEME1+1
C0FC ED 3D 03           SBC   $033D
C0FF 85 6B              STA   ELEME1+1
C101 20 FD AE           JSR   BUSCOM       ; BUSCA LA COMA
C104 20 8B B0           JSR   $B08B        ; Y LA VARIABLE NUMERICA
C107 85 49              STA   $49          ; PARA ASIGNARLES EL
C109 84 4A              STY   $4A          ; VALOR CALCULADO
C10B A4 6A              LDY   ELEME1
C10D A5 6B              LDA   ELEME1+1
C10F 20 91 B3           JSR   $B391        ; PASA A COMA FLOTANTE
C112 20 D0 BB           JSR   $BBD0        ; LO ASIGNA A LA VARIABLE
C115 60                 RTS                ; FIN
```

LISTADO 2 VOLCADO HEXADECIMAL

```
.:C000 20 FD AE 20 8B B0 85 6A
.:C008 84 6B A0 00 B1 6A F0 7A
.:C010 85 6E C8 B1 6A 99 6E 00
.:C018 C0 02 D0 F6 A5 6A 85 6C
.:C020 A5 6B 85 6D 18 A5 6C 69
.:C428 03 85 6C 90 02 E6 6D A0
.:C030 00 B1 6C F0 47 85 FC C5
.:C038 6E 90 02 A5 6E 85 FF C8
.:C040 B1 6C 99 FC 00 C0 02 D0
.:C048 F6 A0 00 B1 6F D1 FD F0
.:C050 04 90 D1 B0 09 C8 C4 FF
.:C058 D0 F1 C4 6E B0 C6 A0 00
.:C060 B1 6A AH B1 6C 91 6A 99
.:C068 6E 00 8A 91 6C C8 C0 03
.:C070 D0 EE A0 00 B1 6A 85 FF
.:C078 H9 00 F0 A8 18 A5 6A 69
.:C080 03 85 6A 90 02 E6 6B 18
.:C088 90 80 60 20 FD AE 20 8B
.:C090 B0 85 6A 84 6B 8D 3C 03
.:C098 8C 3D 03 20 FD AE 20 8B
.:C0A0 B0 85 6C 84 6D A0 00 B1
.:C0A8 6A F0 47 85 6E C8 B1 6A
.:C0B0 99 6E 00 C0 02 D0 F6 A0
.:C0B8 00 B1 6C F0 35 85 FC C8
.:C0C0 B1 6C 99 FC 00 C0 02 D0
.:C0C8 F6 A5 FC C5 6E 90 02 A5
.:C0D0 6E 85 FF A0 00 B1 6F D1
.:C0D8 FD F0 04 90 07 B0 13 C8
.:C0E0 C4 FF D0 F1 18 A5 6A 69
.:C0E8 03 85 6A 90 02 E6 6B 18
.:C0F0 90 B3 38 A5 6A ED 3C 03
.:C0F8 85 6A A5 6B ED 3D 03 85
.:C100 6B 20 FD AE 20 8B B0 85
.:C108 49 84 4A A4 6A A5 6B 20
.:C110 91 B3 20 D0 BB 60
```

LISTADO 3 - CARGADOR BASIC

```
10 I=49152
20 READ A:IF A=256 THEN 40
30 POKE I,A:I=I+1:S=S+A:GOTO 20
40 READ SU:IF S<>SU THENPRINT"ERROR EN
DATAS"
50 END
49152 DATA 32,253,174,32,139,176,133,106
49160 DATA 132,107,160,0,177,106,240,122
49168 DATA 133,110,200,177,106,153,110,0
49176 DATA 192,2,208,246,165,106,133,108
49184 DATA 165,107,133,109,24,165,108,105
49192 DATA 3,133,108,144,2,230,109,160
49200 DATA 0,177,108,240,71,133,252,197
49208 DATA 110,144,2,165,110,133,255,200
49216 DATA 177,108,153,252,0,192,2,208
49224 DATA 246,160,0,177,111,209,253,240
49232 DATA 4,144,209,176,9,200,196,255
49240 DATA 208,241,196,110,176,198,160,0
49248 DATA 177,106,170,177,108,145,106,153
49256 DATA 110,0,138,145,108,200,192,3
49264 DATA 208,238,160,0,177,106,133,255
49272 DATA 169,0,240,168,24,165,106,105
49280 DATA 3,133,106,144,2,230,107,24
49288 DATA 144,128,96,32,253,174,32,139
49296 DATA 176,133,106,132,107,141,60,3
```

EXCURSION ...

```
49304 DATA 140,61,3,32,253,174,32,139
49312 DATA 176,133,108,132,109,160,0,177
49320 DATA 106,240,71,133,110,200,177,106
49328 DATA 153,110,0,192,2,208,246,160
49336 DATA 0,177,108,240,53,133,252,200
49344 DATA 177,108,153,252,0,192,2,208
49352 DATA 246,165,252,197,110,144,2,165
49360 DATA 110,133,255,160,0,177,111,209
49368 DATA 253,240,4,144,7,176,19,200
49376 DATA 196,255,208,241,24,165,106,105
49384 DATA 3,133,106,144,2,230,107,24
49392 DATA 144,179,56,165,106,237,60,3
49400 DATA 133,106,165,107,237,61,3,133
49408 DATA 107,32,253,174,32,139,176,133
49416 DATA 73,132,74,164,106,165,107,32
49424 DATA 145,179,32,208,187,96,256
49432 DATA 36674
```

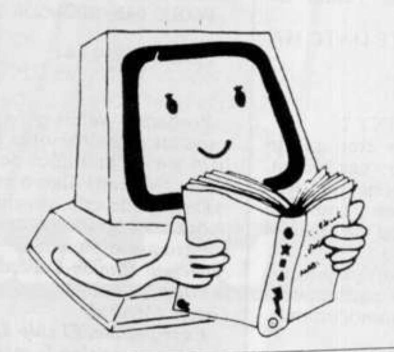
LISTADO 4

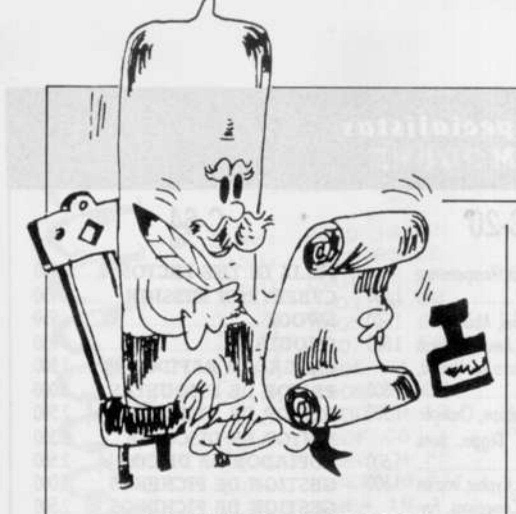
DEMOSTRACION DE BUSQUEDA Y CLASIFICACION

```
100 OPEN4,4
110 INPUT "NUMERO, LONGITUD";N,L
120 DIM A$(N):N=N-1
130 FOR I=0 TO N
140 FOR J=1 TO RND(0)*L
150 A$(I)=A$(I)+CHR$(RND(0)*59+32)
160 NEXT:NEXT
170 FOR I=0 TO N:PRINTA$(I):NEXT
180 PRINT#4:CLOSE4
190 TI$="000000":SYS49152,A$(0):T$=TI$
200 OPEN4,4
210 PRINT#4,:PRINT#4,"TIEMPO ORDENACION
= "TI$"HHMMSS":PRINT#4,:PRINT#4,
220 FORI=0TON:PRINTA$(I):NEXT
230 PRINT#4:CLOSE4
240 REM DEMOSTRACION DE BUSQUEDA
250 INPUT "STRING A BUSCAR";A$
260 SYS49291,A$(0),A$,A
270 A=A/3
280 PRINT"NUMERO DE ELEMENTO=";A
290 PRINT"ELEMENTO A$(";A;")=";A$(A)
300 IF A>0 THEN PRINT"ELEMENTO
A$(";A-1;")=";A$(A-1)
310 GOTO240
```

LISTADO 5 - EQUIVALENTE BASIC

```
10 REM EQUIVALENTE PARA A$(N),A$,A
20 N=0
30 IFA$(N)=""THEN 50
40 IFA$(N)<A$ THEN N=N+1:GOTO30
50 A=N
60 END
```





CARTA BLANCA

LA CLAVE, OTRA VEZ



Estimados señores del Commodore World, quisiera que me explicaran estos caracteres, lo que quieren decir, (CRSR), (CLR), (CTRL), etc., salen en todos (o casi todos) sus programas, y como hay que escribirlas ya que yo las escribo como vienen en el listado y me sale SINTAX/ERROR y realmente no sé por qué. ¡Ah! se me olvidaba, poseo un VIC-20, y perdón por los tachones y mala letra pero sólo tengo 13 años.

Alberto Pérez Madruga
c/Fray José de Cerdeiriña, 10
28024 Madrid

Los códigos (CRSR), (CLR), etc. que aparecen en los listados no son más que el nombre que damos a los caracteres que aparecen en inverso cuando se está en modo comillas y se pulsan las teclas del cursor, los colores, etc.

En todos los números de la revista aparece la "clave para interpretar los listados" generalmente en las primeras páginas en las que se explica claramente a qué corresponde cada código.

DEFINICION DE FUNCIONES



Mi nombre es Juanjo, y soy un fiel lector de su revista. El motivo de mi carta es el siguiente:

Tengo un Commodore 64 y estoy intentando hacer un programa de representación gráfica de funciones, y mi problema es que no consigo meter la función, y lo he intentado de la siguiente manera:

```
input a$
def fna(x)=a$
```

pero todos mis esfuerzos han sido vanos, por eso les ruego que me indiquen la manera adecuada de introducir una función en un programa.

Sin más intención que la de felicitarles por su magnífica revista, me despido.

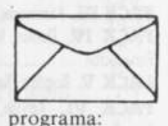
Juanjo Culatto Monzón
Avda. 1º de mayo, 7-5º-A
35002 Las Palmas

El método que nos indicas es incorrecto, y el ordenador lo detecta dando un TYPE MISMATCH ERROR o algo parecido. Una forma de definir una función puede ser la siguiente:

```
10 print"introduzca la función"
20 print"de la manera siguiente"
30 print"100 def fn a(x)= función en x"
40 print"pulse return y teclee run 100"
50 print"ejemplo:"
60 print"100 def fn a(x)=sin(x)*2"
70 end
90 rem aquí será colocada la función
100 rem continuación del programa
110 ...
```

Cuidado porque todas las variables que tengas almacenadas se borrarán cuando introduzcas la función, de modo que es conveniente situar esta parte al principio del programa.

VIC CON AMPLIACION



Soy un VICioso y tengo una duda, la que espero me podáis resolver. Yo poseo un VIC, para crear gráficos y utilizaba este programa:

```
10 POKE52,28:POKE56,28
20 FORT=7168T07168+8*XX-1:READA;
   POKET,A:NEXT
30 DATA,,,...
40 POKE36869,255
```

XX=Número de caracteres a crear.

Supongo que comprenderéis que en la línea 30 en la DATA se colocan los números según los gráficos a crear. Bueno, ahora os expongo los siguientes problemas: poseo una ampliación de memoria de 16K; al utilizarla supongo que deben servir el mismo programa pero los POKEs de protección ni las posiciones de memoria donde se envian los gráficos ni el POKE de la línea 40 son los mismos. ¿Me podriais decir cuáles son?

También os felicito por la gran labor que hacéis con vuestras revistas.

Miguel Angel Pons Cunill
Miguel de Veri, 35-1º 2.ª
Mahón (Baleares)

Utiliza el programa Relocalizador de Pantalla que se encuentra en el artículo VIC MULTICOLOR de este número antes de ejecutar el tuyo. De este modo perderás un poco de memoria pero la pantalla se encontrará en el mismo sitio que en un VIC standard.

AGENDA PERSONALIZADA



En el número de marzo publicasteis una "Agenda personalizada" de un commodoriano de Canarias, al cual quiero saludar desde aquí por su buen trabajo. El programa tiene buena presentación y funciona muy bien salvo en las operaciones de lectura y escritura en el Datassette. Cuando quiero grabar datos en la cinta-fichero me sale, al cabo de un rato, "SINTAX ERROR IN 1865". Si destruyo el formato de esta línea dejándolo así:

```
1865 PRINT#200, AC
1866 FOR N=1 TO AC
```

entonces me da el "SINTAX ERROR" en la línea 1870.

Las modificaciones que he añadido en el programa han consistido en cambiar el color de la pantalla (negro) y caracteres (amarillo), y la siguiente mejora en la rutina de "borrado de datos":

```
835 PRINT"(22CRSRD)ESTE DATO HA
    SIDO BORRADO."
885 PRINT"(26 COMM T)"
...
960 FOR I=1 TO 1500 : NEXT I
```

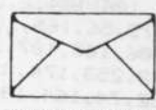
He repasado el programa y creo que lo tengo bien copiado. Mis sospechas recaen, como es lógico, en las instrucciones que definen y controlan el fichero pero, como no domino este tema, os ruego que me digáis si está bien o mal.

Os adjunto un sencillo truco de magia que, si no lo conoce todo el mundo, podéis publicar. Un saludo a todos los commodorianos.

Santiago Rúbies i Rúbies
Avinguda Catalunya, 13
Castelló de Farfanya (Lleida)

Hemos dicho varias veces y en varios artículos que la abreviatura de PRINT# es P +[SHIFT R] y no ?#. Si el programa se para con SYNTAX ERROR es porque has utilizado la segunda abreviatura en vez de la primera. Para arreglarlo no hace falta que teclees toda la línea, pulsa RETURN sobre las líneas en que aparezca el error.

CANTIDAD ILEGAL



Hola, me llamo Mariano y tengo 14 años. Lo primero os quiero felicitar por vuestra revista, ya que soy nuevo y me ha sacado de bastantes dudas. Tengo un Commodore 64 y mis preguntas son referentes a los programas de Geografía y Pistoleros que aparecen en el número diez de diciembre y once de enero, respectivamente. Mi pregunta está referida a las líneas 1170 del programa Geografía y 550 del de la Pistolero; ya que en esas líneas aparecen tanto en una como en otra A=ASC(A$) y al ejecutarlo me sale "illegal quantity error". ¿Se puede sustituir o poner alguna letra? En definitiva, ¿tiene arreglo?

(Perdón por los tachones, pero es que la he escrito muy rápido).

Mariano García Esteban
c/Ramos Carrión, 4-7ºD
28002 MADRID

El ILLEGAL QUANTITY ERROR se produce en la sentencia A=ASC(A$) sólo cuando a$ es una cadena vacía, es decir, un "". Esto quiere decir que el error no se encuentra ahí, sino en alguna otra parte del programa. Repasa las líneas anteriores y seguramente encontrarás tus errores.

MOVER LA PANTALLA



Tengo un VIC-20 con 16K RAM y el Super Expander con los 3K RAM que éste último me proporciona. Como bien sabéis, estos 3 últimos K's no se pueden usar para el BASIC puesto que entre ellos y la expansión de los otros 16K está colocada la memoria de la pantalla a partir de la posición 4096. Las tres K's del Super Expander están colocados entre 1024 y 4096.

Dadas las grandes prestaciones del Chip 6561, el VIC propiamente dicho que nos permite cambiar las direcciones de pantalla y del generador de caracteres, pensé para aprovechar aquellos 3K, bajar la pantalla a la posición 1024, comenzar aquí el BASIC retocando oportunamente los punteros de las posiciones 43 a 50 y retocar la posición 648 para el Editor:

POKE 648, 1024/256	indico al editor la nueva pantalla
POKE 36869,144	pantalla en 1024, generador caracteres 32768

Probarlo y veréis qué sucede. He probado todas las combinaciones de pantalla entre la 1024 y 4096 múltiplos de 512. Ninguna funciona. ¿Me falta algo o es que es imposible?

Os agradecería muchísimo vuestra respuesta. Os agradezco de antemano y espero vuestro asesoramiento.

Francisco Manjón-Cabeza
c/Pizarro, 16-2º-4
Getafe (Madrid)

Es imposible. El chip de video del VIC sólo tiene control sobre la memoria RAM interna, no sobre las ampliaciones como las de SUPE-

DIRECTORIO



- Ordenadores personales Hard y Soft.
- Cursos de Basic.

RENOVACION EN MARCHA, S.A.

OFICINAS
C/. Espronceda, 34-2º int.
28003 MADRID
Teléfono **(91) 441 24 78**

REM SHOP 1
C/. Galileo, 4 - 28015 MADRID
Teléfono **(91) 445 28 08**

REM SHOP 2
C/. Dr. Castelo, 14 - 28009 MADRID
Teléfono **(91) 274 98 43**

REMSHOP-3
C/. Modesto Lafuente, 33
28003 MADRID
Teléfono **(91) 233 83 19**

REM SHOP - BARCELONA
C/. Pelayo, 12 - Entresuelo J
Teléfono **(93) 301 47 00**

REM SHOP - LAS PALMAS
Gral. Mas de Gaminde, 45
Teléfono **(928) 23 02 90**
(Inauguración) 25/2/85

---

casa de software s.a.

c/ aragón, 272, 8º, 6.ª
tel. 215 69 52 - 08007 barcelona

- **Software profesional para C-64**
- **Con distribución productos DIGITAL RESEARCH**

SOFTWARE ESPAÑA

Avda. de Arteijo, 19
14004 La Coruña
Teléf. 25 51 72

Especializados en software para Commodore-64 Spectrum y MSX

COMPARE LOS PRECIOS

COMMODORE 64	54.500
DATASSETTE	10.000
FAST-TURBO MENUE	8.500
SOLO FLIGHT	3.800
COLOSSUS CHESS 2.0	2.800
ZAXXON	2.300
TOTAL	81.900

POR SOLO 59.900 Ptas.

Modem completo desde	16.000
Commodore SX-64	180.000
Floppy 1541	59.900
Commodore 64	49.900
Impresora MP-2080	63.500
Amstrad Fósforo verde	76.000
Amstrad Monitor color	115.000

ASTOC DATA

Apartado de Correos, 695
SANTIAGO DE COMPOSTELA
Tel. (981) 59 95 33



HACEMOS FACIL LA INFORMATICA

- SINCLAIR • SPECTRAVIDEO
- COMMODORE • DRAGON
- AMSTRAD • APPLE
- SPERRY UNIVAC

Modesto Lafuente, 63
Telf. 253 94 54
28003 MADRID

Colombia, 39-41
Telf. 458 61 71
28016 MADRID

José Ortega y Gasset, 21
Telf. 411 28 50
28006 MADRID

Padre Damián, 18
Telf. 259 86 13
28036 MADRID

Fuencarral, 100
Telf. 221 23 62
28004 MADRID

Avda. Gaudí, 15
Telf. 256 19 14
08015 BARCELONA

Ezequiel González, 28
Telf. 43 68 65
40002 SEGOVIA

Stuart, 7
Telf. 891 70 36
ARANJUEZ (Madrid)

CREUS & INFORMATICA

COMMODORE 16, 64, 128
COMMODORE PC
PERIFÉRICOS
SOFTWARE
HARDWARE

Pide nuestro CATÁLOGO

Horta Novella, 128 Tel. 725 85 68 (SABADELL)

RADIO WATT

- ORDENADORES PERSONALES
- ACCESORIOS INFORMATICA
- COMPONENTES ELECTRONICOS
- TELECOMUNICACIONES

Paseo de Gracia 126-130
Tel. 237 11 82. 08008 BARCELONA*

ELECTROAFICION COMPUTER

C/ Villarroel, 104
08011 Barcelona - Tel. 253 76 00 - 09
C/ Gran Vía Corts Catalanes, 559
08011 Barcelona - Tel. 254 23 19

- MICROORDENADORES
- ACCESORIOS INFORMATICOS
- SOFTWARE
- RADIO AFICIONADOS



DISTRIBUIDORES DE:

ORIC-1
CASIO FP200
ROCKWELL-AIM-65
VIDEO GENIE-EG-2000
CASIO FX-9000P
SINCLAIR SPECTRUM
OSBORNE 1
DRAGON-32
NEW BRAIN
EPSON HX-20

C/SANDOVAL, 3, 4, 6 MADRID 28010
TELEFONOS 445 18 33/18 70
TELEX 47784 SAVL-E

VENTAMATIC

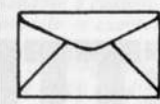
- VEN A CONOCERNOS. Somos los SUPER-ESPECIALISTAS del COMMODORE 64 y lo tenemos TODO para tu COMMODORE 64 (incluyendo lo último en accesorios y programas musicales y MIDI). SOLICITA CATALOGO COMPLETO.
- VENTAMATIC c/ Corcega, 89, entlo 08029 BARCELONA. Tel. (93) 230 97 90. Metro ENTENZA Linea V. Bus 41, 27, 15, 54, 66

Departamento de Envios y Venta por Correo
- VENTAMATIC. Avda. de Rhode, 253. ROSES (Girona). Tel. (972) 25 79 20



REXPANDER, 16K, etc. Por esta razón no se puede bajar la pantalla más allá de $1000 ni tampoco subirla a partir de la dirección $1E00.

ALTA RESOLUCION-64



Hace unos meses adquirí un Commodore 64. Desde entonces voy aprendiendo cosas de él. Cuando en vuestro último número, Nº 14, ví el programa para realizar gráficos de Alta Resolución, me dispuse a copiarlo rápidamente.

Después de comprobar que todo estaba bien copiado (comprobé número a número) me encontré con que el ordenador no me hacía gráficos de ninguna manera. El programa de demostración no funcionaba. El aparato no daba ningún error. Conseguí comprender que cuando el Commodore llegaba a donde estuviese la primera instrucción, donde hubiese un SYS, lo que hacía era como si yo pulsara RUN/STOP RESTORE. Paraba el programa y ponía al ordenador a su presentación normal.

Recordé que eso mismo me hacía cuando después de leer el manual, en la página 18, escribía SYS 64759, y me hacía lo que en el programa de los gráficos, y no lo que me tenía que hacer: poner al ordenador como si se hubiera apagado y encendido de nuevo, borrándome la memoria, cosa que no me hace.

Por eso pienso que esto no es normal en el aparato. Creo que lo más seguro es que baste con poner algún POKE, y no como me ha dicho alquién por ahí que pueda tratarse de un defecto del aparato.

Sin más espero que sepáis solucionar de alguna manera este pequeño problema mío. El aparato en cualquier otra cosa funciona perfectamente.

No se me olvida una felicitación por el hecho de que hagáis esta revista, pues es algo muy útil para aprender acerca de los Commodore.

Dimas Suárez Rodríguez
Peña Ubiña, 13-3º Dcha.
Gijón 11 (Asturias)

El programa de demostración funciona, lo que ocurre es que te has debido equivocar al teclear las sentencias data del primer programa y a pesar de repasar mucho no encuentras el fallo (esto nos pasa a todos). Los programas con DATAS generalmente llevan una suma de control para comprobar que los números sean correctos, pero en éste se nos olvidó ponerlo. El modo de comprobarlo es el siguiente:

Teclead en modo directo:

```
RESTORE:FOR I=1TO10000:READ A:
  T=T+A:NEXT
```

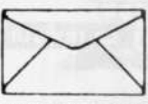
al cabo de un rato el ordenador se detendrá dando un OUT OF DATA ERROR de lo más hermoso. Es el momento de preguntarle:

```
PRINT T
```

Si os responde 82552, los datas son correctos, en caso contrario tendréis que repasarlos de nuevo.

El SYS 64759 no es el de simular el encendido (RESET). El SYS correcto es el 64738. Que el ordenador tenga un defecto de fabricación en sólo un punto es semi-imposible aunque se han dado casos (a mí no me funciona el comando KEY del superexpander cuando lo utilizo para ver el contenido de las teclas de función y conozco gente a la que le fallaba UN SOLO sprite en el C-64).

EXPANSION DEL VIC-20



Quisiera saber cómo programar caracteres en el VIC-20, también querría saber si hay algún interface en el que se puedan conectar al mismo tiempo los cartuchos: 16K,3K Super expander y el cartucho de ayuda a la programación. En caso afirmativo, su precio, aunque sea un precio aproximado, y el nombre del mismo. También quisiera saber qué pone en el COMMODORE WORLD de abril en la página 5 en la parte de propaganda sobre la tarjeta multifunción ya que no comprendí lo que significa Zócalo 8K EPROM.

Enrique Maldonado
c/ Arturo Soria, 121
MADRID

Respecto a esas tarjetas puedes pedir información a Moret de Barcelona que las comercializa en España, o a cualquiera de sus distribuidores.

Por supuesto que existen y puedes conectar varios cartuchos simultáneamente al VIC-20. Su precio actual no lo conocemos.

La tarjeta que mencionas permite colocar una memoria del tipo EPROM en ese zócalo, de modo que tú puedas hacerte tu propio "cartucho" de 8K de Eprom, naturalmente necesitarás un programador de este tipo de memorias para grabar en ella el contenido que desees.

CODIGO MAQUINA



Soy usuario del C-64 y asiduo lector de la revista. Estoy intentando hacer mi programa en código de máquina pero me encuentro con muchas limitaciones. Les agradecería me contestaran en su revista a las siguientes preguntas:

1.—Me interesaría saber si existe alguna publicación en castellano sobre código de máquina para el C-64 y dónde puedo adquirirla. Tengo la Guía de Referencia, pero necesito algo más extenso y detallado, que incluya técnicas de programación y uso adecuado de todos los recursos del C-64 (vectores, registros, Kernal, etc.), en plan didáctico y con ejemplos prácticos, a ser posible.

2.—¿Dónde se coloca la dirección de una rutina IRQ?

3.—Si se dispone una opción de interrupción IRQ durante un bucle (concretamente, para evitar alteraciones en la pantalla durante el barrido), ¿hay que reinicializar los registros de interrupción a cada vuelta del bucle?

4.—¿Cómo se accede desde el código de máquina a las funciones logarítmicas y trigonométricas que están disponibles en el Basic?

Antonio Sánchez García
Camino de Ronda, 136, 6º C
18003 GRANADA

1.—De momento no sabemos de ninguna publicación en castellano sobre código máquina para el C-64, pero muy pronto (quizás) cuando estas líneas salgan a la calle ya esté disponible una buena fuente de información en castellano sobre este tema.

Por ahora sabemos que son buenos los libros de Data Becker (en alemán), que son los mismos de Abacus Software (en inglés) y que han sido traducidos al castellano por Ferre Moret de Barcelona y actualmente se encuentran en imprenta. Creo que deberías pedir información

PC WORLD

ESPAÑA

La revista de los usuarios de los ordenadores personales IBM y compatibles

Nº 2. Mayo-Junio 1985. 500 pts.

¿IBM PC, OLIVETTI M-24 o ITT XTRA?

A LA VENTA EN KIOSCOS

La elección del software de comunicaciones

COLECCIONABLE: El software disponible en España



SEAMOS PREGUNTONES ¿ ?



a esta casa sobre el libro "la anatomía del Commodore 64" que pronto estará disponible. Este libro no es exactamente un cursillo de código máquina, pero lleva desensambladas y comentadas las ROM's del C-64.

2.—La dirección donde se coloca la rutina IRQ depende del ordenador, pero como norma general te puedo decir que todos los microprocesadores de la serie 6500 leen el vector de IRQ de las dos posiciones últimas de memoria del ordenador, y si lees el contenido de esas dos posiciones podrás ver dónde ejecuta la rutina de interrupción tu ordenador.

3.—Cada vez que se produce una interrupción en tu ordenador, se salvan automáticamente los contenidos de los registros, y al final la rutina de servicio de las interrupciones se restauran los valores originales. Tú no tienes que preocuparte de ello, ya que lo hace el ordenador automáticamente.

4.—En el libro que te he indicado antes viene bien detallado el procedimiento para hacerlo, ya que no sólo es posible sino que muchos programas de código máquina lo hacen.

MAS IMPRESORAS



Amigos de Commodore World ¡ya estoy de nuevo aquí! (sección MAGIA, número 7, septiembre). Os escribo para aclarar algunas dudas y cómo no, para enviar la fórmula MAGICA. Os agradecería que me contestarais mis pequeñas dudas, así como que publicaseis mis MAGIAS, gracias.

a) Si conectamos una EPSON FX 80 a un C-64, (port del usuario), ¿cómo podemos efectuar el hard-copy? Me han dicho que dicha impresora no lleva los caracteres especiales de Commodore...

b) ¿Cuál es la velocidad de transmisión de datos al cassette de un 64?, ¿y con Turbo?

c) ¿Se pueden usar en el 64 más de 8 sprites? En una reseña de una revista inglesa había un anuncio de un programa editor de 255 sprites...

d) ¿Cómo se pueden imprimir alta resolución y sprites en impresora? ¿Sirve el hard-copy?

e) ¿Para qué sirven los punteros 2042,2043, etc. de los sprites?

f) ¿Cuáles son las direcciones (C.M.) para hacer SCROLL? Y en Basic, ¿cuál es o son los "SYS" adecuados?

g) ¿Podríais publicar algún programa "copión" de cintas? Publicasteis uno de discos...

—POKEAR la dirección 22 puede resultar interesante:

POKE 22,255 - Desconecta el teclado

POKE 22,11 - y PRINT TI$ - Qué reloj más raro, ¿verdad?

POKE 22,34 - Nos da un bonito error (FORMULA TOO COMPLEX).

POKE 22,1 - Hace lo mismo que Run Stop - Restore.

POKE 22,13 - Imprime caracteres aleatorios.

Leonardo García Font
c/Centro, 21-1º 1.ª
08026 BARCELONA

a.—Podrás hacer el hardcopy con un programa que envíe los caracteres correctos para el paso a gráficos y el volcado de pantalla en el modo gráfico de esa impresora, pero no te servirá el programa habitual que viene en el manual de la impresora Commodore, ya que los juegos de caracteres como bien dices son diferentes. Generalmente en el manual de cada impresora va detallado el modo de pasarla a gráficos y de crear caracteres personalizados, y creo que uno de los modelos de la serie 80 de Epson permite grabar su propio juego de caracteres en la RAM de la impresora, adaptándose a cualquier ordenador, pero no sé qué modelo es exactamente.

b.—La velocidad de grabación "aparente" de los programas y datos en cinta es de unos 300 a 500 baudios, pero en realidad es mucho mayor (unos 3.000 baudios), ya que tiene muchos sistemas de depuración de errores (sumas de control, doble grabación, paridad, etc.), y todos ellos le hacen parecer más lenta.

En cuanto al turbo, depende de cada versión turbo, aunque el límite del datassette parece estar situado en unos 8.000 baudios. Todo está en arriesgarse a perder parte de la información, pues generalmente los turbos surprimen cualquier tipo de sistema de corrección de errores.

c.—Parece ser que es posible, ya que puedes cambiar el juego de Sprites visualizado a cada interrupción del sistema, pero siempre simultaneas sólo 8. También existe otro tipo de Sprites llamados de programa, que no son más que unas pantallas que se transieren y mueven por encima de la normal, pero esto es muy complicado y suele hacer falta la ayuda de un programa como el Basic Lighthing (la reseña aparece en este mismo número).

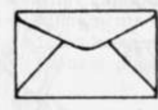
d.—Para imprimir en alta resolución en cada impresora deberás seguir las instrucciones de cada manual, pues es diferente según la impresora utilizada.

e.—Esos punteros vienen detallados en la guía de referencia del programador y sirven para indicar al controlador de video el estado de cada sprite en ese momento.

f.—Eso es algo complicadillo de decir en esta sección, quizá en uno de los próximos números aparezca en el rincón del código máquina.

g.—Eso del "Copión" es algo fuerte; aquel de disco era simplemente para copiar ficheros secuenciales, pero en cinta generalmente se refiere a copiadores de programas protegidos, y no creo que publiquemos ninguno de ese estilo, ya que iría contra nuestra propia política "anti-piratería de software".

IMPRESORAS NO COMMODORE



Apreciables amigos:

Querría saber si el Commodore 64 tiene problemas para aceptar otras impresoras que no sean la suya, les estaría agradecido que me lo comunicaran.

Su revista es buena, aunque últimamente no ponen listados de juegos.

Jesús Pérez Hernández
Congost, 2 -3º 2
Pobla de Segur (Lérida)

Tiene algunos problemas, pero las soluciones han sido publicadas en el número 12 de la revista (un programa para utilizar impresoras centronics).

Naturalmente aunque consigas que las impresoras funcionen bien con texto, no ocurrirá lo mismo con los caracteres gráficos, ya que generalmente no tienen los gráficos de Commodore.

Ultimamente han salido anunciadas algunas impresoras, no Commodore, que dicen tener el juego de caracteres del C-64, pero no las hemos probado todavía y no podemos decir si funcionan perfectamente con todos los programas.

Magia



La MAGIA son trucos, la MAGIA es divertida.

La MAGIA es hacer lo que nadie se ha atrevido y resulta ser la fuente más completa de información para la informática práctica.

La MAGIA es una sección mensual llena de consejos, trucos, de esto y aquello del mundo del software, hardware y aplicaciones, trucos descubiertos por los demás que hacen que la informática sea más fácil, más divertida o más animada.

MAGIA habla de ideas sencillas, programas de una sola línea, subrutinas útiles, hechos de informática poco conocidos y otras cosas de interés.

Los trucos de magia enviárnoslos comprobados, pues hay varios incorrectos. ¡Ah! y no nos mandéis trucos repetidos... ¡Listos!

NOMBRES LARGOS

Esta magia nos permite grabar detalles determinados o explicaciones, datos de un programa en la cabecera del mismo. Se hace de la siguiente forma:

```
SAVE A$
```

De donde A$=B$ más chr$(13) más C$ más CHR$(13) más D$. B$ sería el nombre del programa (no más de 15 caracteres), y las demás variables, los datos, tales como dirección de inicio, final, ¿admite RESET?, etc. Los CHR$s hacen de 'puntos y comas'.

Cuando carguemos un programa de estos y queremos ver el contenido de la cabecera, bastará con hacer en modo directo lo siguiente:

```
FOR X=823 TO 1019:PRINT CHR$(PEEK(X));:NEXT
```

Juan Rafael Oscar Martín y Mihalic
Guayadeque, 4-3º Izqda.
35009 Las Palmas de Gran Canaria
Tel.: (928) 26 24 81

¿QUEREIS BUCEAR POR LOS MARES DE SICILIO DEL VIC-20?

Pues poneros el traje de peekeo y seguidme a las siguiente posiciones de memoria:

144 Palabra de estado de ST.
152 Nos da el número de ficheros abiertos.
211 Posición de cursor en X columna.
214 Posición de cursor en Y filas.
37151 Tecla del cassette pulsada=valor 62.
No hay tecla pulsada valor=126

Angel Navarro Batista
c/Monturiol, 20
Mollet del Valles
Barcelona

TRUCOS UTILES

1. Consiste en usar las teclas SHIFT LOCK y COMM. para cambiar del modo mayúsculas a minúsculas o viceversa en lugar de usar las teclas SHIFT y COMM.

2. Cuando tenemos un programa en la memoria del ordenador lo hacemos funcionar por medio del comando RUN, pero he descubierto que si pulsas una tecla, pulsas SHIFT LOCK y luego pulsas RUN STOP por este orden, ocurre lo mismo que si tecleas RUN.

José Antonio Herrero Pellicer
Avda. Dr. Waksman, 17
46006 Valencia

LETRAS PALPITANTES

Os envío este truco de magia para que, si os gusta, lo publiquéis. También me he dado cuenta de que si dejas pulsada la tecla SHIFT LOCK y luego pulsas SHIFT, COMM. y RUN STOP simultáneamente, ocurre lo mismo que si tecleas el programa. ¡Hasta otra!

```
 5 Print"(clr)"
10 Print CHR$(14)"(5 crsrd)(6 crsrr)COMMODORE"
20 Print CHR$(142)"(7 crsru)(6 crsrr)COMMODORE"
30 Goto 10
```

José Antonio Herrero Pellicer
Avda. Dr. Waksman, 17
46006 Valencia

REPARACION DE PROGRAMAS

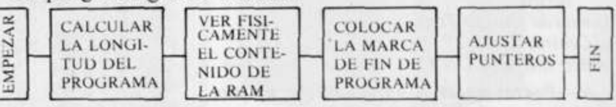
¿Cómo "extirparle" las líneas 15137 y 62739 a este programa?

```
300 GOSUB1430
310 PRINT"[CRSR D] FECHA";F1$:INPUTF$
320 GOSUB1430
330 GOSUB450
350 S5=560.2
360 PRINT"FACTURA A":INPUT"MODIFICAR";NF$
15137 NF$
62739 STEPSTEPSTEPSTEPSTEPSTEPSTEPSTEPSTEPSTEP
```

Afortunadamente no estamos ante una situación corriente, pero por desgracia a veces ocurre; unas, por mala grabación o lectura, otras, jugando con POKE's, y a mí me ocurría por algún fallo en el ajuste de punteros cuando el programa principal (un menú, por ejemplo) llamaba a una subrutina externa (ubicada en el disco) en un VIC.

Si el programa está entero y sólo tiene "porquería" al final, puedes correrlo con normalidad y puedes salvarlo a no ser que cometas la imprudencia de intentar "borrar" por el sistema clásico las líneas fatídicas, ya que el bloqueo es inmediato.

Propongo la siguiente solución:



LP=38911—(FRE(0)+65535)

Caso de no funcionar el FRE(0), se puede calcular aproximadamente multiplicando el nº de bloques que el programa ocupa en disco por 256.

En el CBM 64, los programas se almacenan a partir de la disposición 2048, como conocemos la longitud, lo tenemos fácil:

FOR I=2048 TO 2048+LP:PRINT I,CHR$(30),PEEK(I), CHR$(PEEK(I)):NEXT.

Si tienes dudas acerca de la posición exacta de la última instrucción válida, puedes POKEAR algunos caracteres, por ejemplo:

POKE2300,42:POKE2301,42

al listar veremos cómo nos aparecen 2 asteriscos dentro de alguna línea; una vez situados, sólo tenemos que POKEAR la marca de fin de programa:

POKE posición,0:POKE POSICION +1,0:POKE posición +2,0

ya puedes listar y comprobarás que el programa está limpio.

POKE 45,PEEK(174)
POKE 46,PEEK(175)
CLR

Espero que alguna vez pueda seros de utilidad, o al menos os lo pasaréis bien buceando por las interioridades de vuestro ordenador.

MAS SOBRE EL JOYSTICK

En la revista del mes de febrero publicasteis en la sección de Magia "Ahora con joystick" de Rogelio Douton. Como me ha sido muy útil para mis programas quiero darle las gracias y ampliar la lista de los valores de los PEEK(56320) y PEEK(56321).

La lista es la siguiente:

126 arriba
118 arriba derecha
119 derecha
117 abajo derecha
125 abajo
121 abajo izquierda
123 izquierda
122 arriba izquierda
111 sólo botón de fuego
110 arriba + botón de fuego
102 arriba derecha + botón de fuego
103 derecha + botón de fuego
101 abajo derecha + botón de fuego
109 abajo + botón de fuego
105 abajo izquierda + botón de fuego
107 izquierda + botón de fuego
106 arriba izquierda + botón de fuego.

Espero que os sea tan útil como me ha sido a mí el artículo antes mencionado.

Para introducirlos en el programa utilizar la sentencia IF==THEN. Son muchos, pero con ellos los programas con joystick tienen más posibilidades de acción.

Javier Camarero Munárriz
Urb. Parque de Roma, F-1;8º J
50010 Zaragoza
Tel.: (976) 32 28 80

SALVAR PROGRAMAS EN CINTA

Aunque ya sé que para muchos de vosotros parecerá una tontería, he decidido mandar a esta sección una pequeña "Magia" (que puede que a alguien sí le interese), para salvar un programa en cinta varias veces sin tener que teclear cada vez SAVE"Nombre programa".

Entrar en modo directo lo siguiente:

FOR A=1 TO X : SAVE "NOMBRE PROGRAMA" : NEXT A

Nota: X=a las veces que lo queráis tener grabado.

Cuando termine veréis escrito en pantalla:

SAVING "NOMBRE PROGRAMA"

tantas veces como se haya grabado.

Naturalmente esto sirve para C-64 y VIC-20.

Vicenç Moreno Sancho
c/Josep M.ª Trías de Bes, 3, 3º 2.ª
Sant Joan Despí (Barcelona)

SAVE SOFISTICADO

Aquí os mando esta colaboración para el apartado de magia, que creo que será de gran utilidad para los entusiastas de la estética.

El comando SAVE puede realizar alguna de las funciones de PRINT, que se manifestarán al ser encontrado el programa por LOAD.

Un ejemplo lo aclarará todo:

SAVE "[CLR]TITULO"... Cuando LOAD encuentre el programa, escribirá FOUND e inmediatamente será borrada toda la pantalla (incluido FOUND), apareciendo en el margen superior izquierdo: TITULO; ya podemos entonces pulsar la tecla Commodore para cargar.

Más sofisticación:

SAVE "[CLR][RVSON] TITULO [RVSOFF]"
SAVE "[CLR] T [BLK] I [WHT] T [RED] U [CYN] L [PUR]O"
SAVE "[CLR][4 CRSRD][5 CRSRR]TITULO"

De esta manera vuestros programas quedan más presentables, ¡aunque sea sólo al encontrarlos!

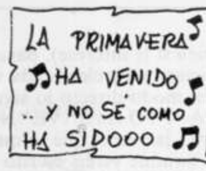
Manuel A. Veamonte Serrano
c/Bilbao, s/n. Tel.: 77 24 52
Casetas (Zaragoza)

TRUCOS CON CTRL

— Apretando (CTRL) y la letra N, se cambia a modo minúsculas.
— Si con la tecla (SHIFT LOCK) pulsada, se pulsa " =" (el anagrama de Commodore) se cambia a minúsculas y a mayúsculas. Sucede lo mismo si se tienen pulsadas (SHIFT LOCK) y (=), y se aprieta y suelta (CTRL).
— Apretando (CTRL) y la letra T se hace lo mismo que pulsando solamente la tecla (INST DEL).
— (CTRL) y la letra S es igual a (HOME).
— Con (CTRL) y el signo "=" desaparece el cursor, vuelve a aparecer cuando pulsamos (CTRL) y "". Esto, con los colores de inicialización.
— (CTRL) y la letra Q es igual a (CRSRDOWN).
— (CTRL) y " " cambia de color el cursor (a rojo).

Jesús M. Vega
Sangüesa, 16-3º D
31003 Pamplona (Navarra)


Las Aventuras de
y Raui y Romo
POR ERRAZQUIN


LA PRIMAVERA HA VENIDO .. Y NO SÉ COMO HA SIDOOO


¡ANDA! ALGUIEN ESTÁ CANTANDO
..Y ADEMAS NO LO HACE NADA MAL.. ¡HUMMMM!
LAAAA
OHH LAAAA
BADU DUAAAA


¡ARREA!
OHHH SOLEEE MIODOOO


¿NO ES MARAVILLOSO QUE ESTEMOS EN PRIMAVERA?
¡OZÚ!
... SI.. SI VD. LO DICE...


PUES CLARO QUE SI.. BUENO, OS DEJO QUE VOY A SEGUIR PASEAN. DO... UN BESITO...
SMUAACC


JUAAAA.. JUAAA.. JUAAA.. AUUUH... JU, JU, JU
PUES NO LE VEO LA GRACIA


ESTO ES EL COLMO... L' EMPEREUR ESTA MAS LOCO QUE UNA CABRA.. MON DIEU.. QUE GRRMFFF!!!
AYYY QUE RISAAA
JA, JA JA


BUENO.. PUES SE ACABÓ VAMOS A VER QUE RAYOS LE PASA PARA ESTAR TAN BESUCON
JI, JI JI


MIENTRAS... NO LEJOS DE ALLÍ
AL PASAR LA BARCAAA ME...
HOP HOP HOP


ALTOOO... ALTOOOOO!!!


EL EMPERADOR ... Y NOS HA PILLADO JUGANDO A LA COMBA
AYYYYYY


EHH AMIGOS .. NO CORRAIS .. SI SO LO QUIERO JUGAR CON VOSOTROS A LA COMBA
?


¿ESTA VD. SEGURO QUE LO QUIERE ES SALTAR A LA COMBA?
MADRE MIA
SIIII ...¿PUEDO?
ME HARIA UNA ILUSION


¡CIELOS! LO QUE HAY QUE VER
YUPPIIIII... BIEEEEN ... MAS FUERTE.... ... Y CANTAAAAD...
TROMP TROMP TROMP


¡BUFF! ¡YA NO PUEDO MAS.. ESTOY AGOTADO! ... SIGO CON MI PASEO ..¡ADIOS Y GRACIAS!
DE NADA


HOLA RAMY ¿HA PASADO EMPE POR AQUI?
SI... HA ESTADO CON NOSOTROS JUGANDO A LA COMBA
TRANQUILO .. YA PASO TODO...


REALMENTE ESTA SITUACION HA LLEGADO A UNOS LIMITES INSOSPECHADOS
JUAA JUAA


LARRIIIII AVADAAASSS BADUUU
ANDA YO BUSCANDOLE COMO LOCO Y AQUI ESTABA


AL FIN LE ENCUENTRO... HE DE DECIRLE QUE EN LA RAM HAY UNOS BYTES Y UN CHIP QUE....


LLEVAN UN RATO SIN TRABAJAR ... VENGO A CONTARSELO PARA QUE SE LES APLIQUE UN FUERTE CASTIGO Y...


FUERA DE MI VISTA INMEDIATAMENTEEEE
PAF
GRAZQUIN/85


... QUE TE SIRVA DE ESCARMIENTO ... Y COMO VUELVAS A CONTAR CHISMORREOS DE LOS DEMAS TE VAS A ENTERAR, SO COTILLO


SALVADME.. EL EMPERADOR SE HA VUELTO LOCO.. ME HE CHIVADO DE QUE UNOS BYTES NO TRABAJABAN Y ME HA DADO DE PATADAS
PUES MIRA.. ES UNA COSA INTELIGENTE LO QUE HA HECHO


¡HOLA AMIGOS! VOSOTROS OTRA VEZ POR AQUIIIII
GRMMFF HUMFF JE, JE, JE
HOLA


HAGAMOS UN GRAN BAILE PARA CELEBRAR LA PRIMAVERA
QUE BUENAAA IDEA
NOO


LLAMAD A TODO EL MUNDO... Y QUE EMPIECE LA FIESTAAAA




ALTO.... PAREN ESTE FOLLON EN EL ACTOOO


DE ESO NI HABLAR ¿ QUIEN ES EL ENERGUMENO QUE QUIERE PARAR EL BAILE?
MUY BIEN
YO
GARAZQUIN / 85


ANDÁ MIRA... SI HAY DOS EMPERADORES
HUYY
PUF
...Y.. ¿CUAL ES EL AUTENTICO?
SE VA A LIAR UNA...


FUERA MASCARAS
KBITT
OLE


YO SOLO QUERIA CELEBRAR LA PRIMAVERA POR TODO LO ALTO


PUES SE ACABÓ LO QUE SE DABA... A MI LA GUARDIAAA... BRRRR.. OS VAIS A ENTERAR...
VAMONOS DE AQUIIIII..


LA VERDAD ES QUE BIEN MIRADO SI QUE ERA RARO...
OUI... PERO QUE DIVERTIDO ¿VERDAD?
MAÑANA NOS VEMOS PARA JUGAR A LA COMBA ¿VALE?
VALE
JOBAR, LO QUE ME HE PODIDO REIR... QUE IDEA MAS BUENA HAS TENIDO
VAMOS A SEGUIR LA FIESTA EN CASA DE MR. CHIP
ESTUPENDO

A HIGH SPEED, RELIABLE MASS STORAGE

QUICK DATA DRIVE

FOR COMPUTERS

HIGH SPEED · HIGH SPEED · HIGH SPEED · HIGH SPEED · HIGH

RELIABLE!

HIGH PERFORMANCE!

HIGH SPEED · HIGH S

QUICK DATA DRIVE

P.V.P.
26.700 Ptas.

QUICK DATA DRIVE

DIMENSIONES: 4.5'' x 2.68'' x 5.87''

CARACTERISTICAS

- ALTA VELOCIDAD: 15 VECES MAYOR QUE LA DE UN CASSETTE
- VELOCIDAD: 14.000 BITS/SEGUNDO
- FUNCIONES TOTALMENTE CONTROLADAS POR EL ORDENADOR
- INDICACION DE FUNCIONAMIENTO
- CLAVIJA EXTERNA PARA DUPLICACION CON CASSETTE U OTRO QUICK DATA DRIVE
- COMPATIBLE CON COMMODORE 64 Y VIC-20
- MAS RAPIDO QUE LA UNIDAD DE DISCO



COMERCIAL MORON

ERCILLA, 12 - TELEFONO 468 26 93
28005-MADRID
Para información telefónica solamente de 4-5 tarde
Preguntar por el Sr. Morón

Deseo recibir información completa del QUICK DATA DRIVE y de la Caja de Ritmos sin ningún compromiso por mi parte:

Nombre ....
Dirección ....
Télef.: .... Ciudad: ....
C.P.: .... Provincia: ....
Soy distribuidor ☐ Soy particular ☐
(*) Marcar con un asterisco lo que interese.

KOALA PAD: Dibujo a distancia

La tableta gráfica Koala Pad es un curioso instrumento de dibujo que funciona en la mayoría de los micros existentes en el mercado (VIC-20 y C-64 incluidos) y que permite al usuario realizar dibujos en alta resolución de una manera muy simple, tal y como se haría sobre un papel.

El aparato en si tiene el tamaño de un pequeño cuaderno, siendo algo reducida la zona de dibujo (unos 11 por 11 cm.). Esta zona es cuadrada y no rectangular como la pantalla del ordenador. En la parte superior se encuentran un par de botones cuya función es similar a la del botón del joystick (elecciones en los menús, etc.).

Su funcionamiento es sencillo: Conectada en el PORT1 del C-64 (o en el del VIC) simula el funcionamiento de dos PADDLES o Potenciómetros como los de juegos. El ordenador recibe X e Y dependiendo del lugar en el que se encuentre el lápiz sobre la tableta en ese momento.

La posición del lápiz sobre la superficie de la tableta Koala Pad puede leerse desde BASIC de igual modo que si se tratara de los PADDLES, es decir en posiciones 54297 y 54298 en el C-64 y 36872 y 36873 en el VIC-20.

El equipo que se suministra (hemos probado la versión C-64) es el siguiente: La tableta gráfica, un lápiz especial (no es más ni menos que un lápiz de plástico de punta roma para que no arañe la superficie de la tableta), aunque también se puede dibujar con el dedo, un par de manuales (en inglés) y un disco de demostración también en inglés. El primer manual contiene una introducción, una lista de disponibilidades, unos consejos para el cuidado y manejo del KOALA PAD e instrucciones específicas para cada ordenador. Al parecer KOALA PAD es compatible con COMMODORE, APPLE II, IBM y ATARI.

El segundo manual contiene las instrucciones del programa de demostración gráfica que viene en el disco, su nombre es KOALA PAINTER y es uno de los mejores programas de utilidades gráficas que he visto.

En principio se dispone de una o dos pantallas de gráficos de alta resolución, para trasladar dibujos de una a otra. También hay un menú bastante completo que incluye muchas opciones de dibujo.

Se puede elegir entre ocho tipos de pinceles: unos finos para trabajos detallados y otros gruesos para borrar o rellenar zonas con un color determinado.

También se pueden elegir combinaciones de colores para el fondo, la pantalla y el color del carácter.

Todo el menú se controla desde la tableta y no hay que utilizar para nada el teclado, excepto para introducir los nombres de los ficheros a leer o a grabar en el disco.

Se selecciona con el cursor (un sprite en forma de flecha) el color o el tipo de pincel que se desea utilizar y se pulsa cualquiera de los botones. El ordenador nos confirma la elección cambiando el color del fondo o colocando una señal sobre el tipo de pincel utilizado.

Hasta aquí todo ha sido fácil. Ahora viene lo divertido. Nos colocamos sobre el comando DRAW (dibujar) y pasamos a la pantalla de dibujo.

En un principio la pantalla está limpia. Para dibujar no hay que hacer nada más que moverse con el lápiz sobre la tableta y mantener el botón apretado.

Pero ¡Oh, desilusión! cuando intentamos trazar una línea más o menos recta nos sale una curva y cuando intentamos con una circunferencia... lo que aparece en la pantalla es un conjunto de líneas que en poco nos recuerdan a algo circular. Entonces probamos un truco: Hacemos un dibujo sobre un papel, lo colocamos encima de la tableta y lo calcamos. El resultado es similar aunque esta vez ha mejorado un poco.

¿Qué quiere decir esto? ¿Qué hay que tener muy buen pulso para hacer un dibujo más o menos decente? El problema no es de pulso sino de la estructura de la tableta en sí.

Los diseñadores del KOALA PAD debieron tener esto en cuenta y crearon una serie de instrucciones que facilitan enormemente la realización de dibujos, de tal modo que los fallos de precisión que puedan producirse quedan casi totalmente anulados.

Estas instrucciones sirven para dibujar (DRAW), trazar líneas (LINE y LINES) estas dos muy útiles, trazar rectángulos (FRAME y BOX) también muy útiles, dibujar círculos (CIRCLE y DISC), rellenar áreas de color (FILL), copiar una zona del dibujo (COPY), borrar pantalla (ERASE) y realizar operaciones con el disco (STORAGE).

Merecen especial mención dos: ZOOM aumenta el tamaño de una zona de la pantalla para realizar trabajos detallados o simplemente borrar algún que otro bit que aparece por "falta de pulso".

SWAP permite el paso de una pantalla a otra con lo que podemos hacer muchas cosas, por ejemplo realizar en una de las pruebas y cuando tengamos una parte del dibujo terminada transferirla a la pantalla definitiva o también copiar letras o dibujos que se incluyen en unos ficheros en el disco como demostración.

Una característica muy util y significativa: cuando vamos a trazar líneas, rectángulos o círculos, el programa nos indica en todo momento cómo va a quedar el dibujo para que no tengamos que imaginarnos el resultado final.

Como colofón del manual se incluyen algunos consejos útiles: la prevención contra la "colisión de colores", como hacer fotos de la pantalla del televisor y las unidades de disco con las que se puede trabajar (la 1541 lo hace perfectamente).

Además se incluyen dos buenos programas en Basic con rutinas en código máquina para leer una pantalla creada por el KOALA PAINTER, y de este modo poder utilizar los dibujos realizados con el KOALA PAD como presentación en nuestros programas.

Como conclusión hay que decir lo siguiente:

—Tanto la tableta gráfica como los manuales están muy bien acabados.

—La exactitud de la tableta gráfica KOALA PAD es buena teniendo en cuenta que al igual con un lápiz óptico el rango que detecta es de 0 a 255 y la pantalla del 64 tiene 0-320 y 0-200 de modo que no se puede acceder a todos los bits.

—Los manuales están traducidos al castellano.

—Versiones en disco y en cinta.

—El precio de venta al público es de 14.900 ptas.

—Lo comercializa INDESCOMP. Podéis pedir más información dirigiéndoos a:

INDESCOMP
Avda. del Mediterráneo, 9
28007 MADRID
Teléfs.: 433 45 48 - 433 48 76

AMSTRAD

CPC-464

"Lo increíble"

Confirmado por la prensa especializada

tu Micro

Micro, cassette y monitor en plena armonía. Su Basic es el más rápido de su categoría, superando al del Commodore, al del BBC e incluso al del Sin

Computer Schau

Usuarios y técnicos lo confirman: se ofrece una relación precio/prestaciones que parece imposible.

Computer persönlich

Por un precio sorprendente se ofrece algo increíble. Un Basic superlativo.

micro

No hay en el mercado ningún ordenador en este nivel de precio que pueda enfrentarse a él.

C'T

¡Solución total a un precio fenomenal!

POPULAR Computing WEEKLY

Un ordenador personal extraordinario con unas enormes posibilidades como ordenador de gestión.

Personal Computer World

Su Basic es rápido, más rápido que casi todos los basics de 8 bits y que algunos de 16 bits.

micro bit

Su Basic se puede considerar impresionante... tiene unas características no usuales en microordenadores de su categoría.

COMPUTER CHOICE

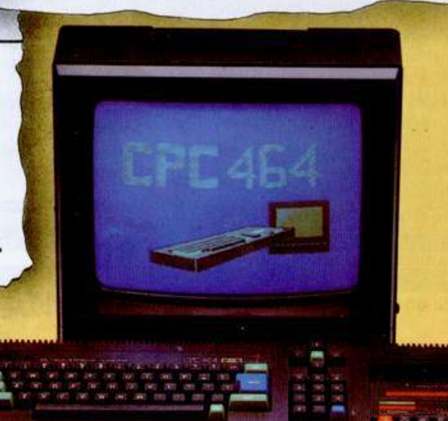
El mejor Basic que he visto.

SCIENCE VIE MICRO

Se asedia a los distribuidores para conseguir un AMSTRAD. La demanda es desbordante.

micros

Calificado de "increíble", las pruebas realizadas así lo han confirmado en casi todos los aspectos... es un equipo con posibilidades fuera de lo común...



AMSTRAD *"Lo increíble"*



64 CONSEJOS Y TRUCOS

Autores: Equipo de Data Becker
Traductor: Fernando Prufert Wunderlich
Corrector: Monserrat Sierra Urroz
Páginas: 364
Precio: 2.800 ptas.
Editado y distribuido por:
Ferrer Moret, S.A.
C/Tuset, 8 entresuelo 2
08006 Barcelona
Teléf.: 93/218 02 93

Muchas veces hemos contestado a cartas de la sección "seamos preguntones" diciendo que "esto o aquello" venía detallado en el libro... de Data Becker o Abacus Software, pero que estos libros estaban en alemán o inglés. También decíamos que muy pronto estarían disponibles en castellano, y que una casa de Barcelona los estaba traduciendo. Pues bien... ¡ya están disponibles en castellano estos libros!

Creo que la mejor referencia que podemos hacer sobre este libro es el número de veces que lo hemos recomendado en nuestra revista pese a estar en inglés o alemán, con ello no necesitaría más comentarios, pero para dar una idea de su utilidad lo describiremos un poco.

De este libro se han vendido más de 70.000 ejemplares en alemán, y desconocemos la cifra (centenares de millares) en inglés. Originalmente son distribuidos por Data Becker y Abacus Software, y en nuestro país lo serán a partir de ahora por Ferre Moret.

En el libro se describen de manera muy detallada y con ejemplos todas y cada una de las materias tratadas, en primer lugar los gráficos del 64, los gráficos tridimensionales, los juegos de caracteres y cómo definirlos, cómo dividir la pantalla mezclando alta resolución y tecto por medio del "raster interrupt", como hacer scroll suave y alterar la configuración del teclado.

Para poder introducir los datos con mayor comodidad y rapidez desde el teclado incluye también un capítulo en el que se estudia el cursor, su posicionamiento, algunos "inputs sofisticados", utilización de las teclas de función y simulación de un "ratón" con el joystick.

En el cuarto capítulo nos cuentan cómo ampliar el basic de nuestro ordenador, añadiendo varios comandos y diciendo cómo podemos añadir los nuestros. También detalla el funcionamiento de varias rutinas del intérprete basic para poder utilizarlas desde nuestros programas en código máquina, ya que podemos fijarnos cómo lo hace y adaptarlos a nuestras necesidades.

Otro capítulo va dedicado al Forth, lo compara con el Basic y hace una introducción a otros lenguajes del C-64 (Logo, Pascal y Ada).

El sexto capítulo estudia el CPM, como adaptar programas de otros ordenadores que utilizan este sistema operativo y lo emplea el 64. También detalla el modo en que comparten la memoria del ordenador los dos procesadores (6510 y Z-80) para poder transferir datos entre ellos.

En el séptimo capítulo vemos cómo poder ampliar el C-64, cómo utilizar sus Ports de usuario y expansión, cómo conectar otra impresora, que no sea Commodore e incluso cómo obtener sonido estereofónico del sintetizador del C-64, con el esquema electrónico y conexionado a una cadena de HI-FI, para poder escuchar los maravillosos efectos musicales que podemos obtener de nuestro micro-ordenador. En cuanto a este punto he de decir que fue lo primero que comprobé cuando recibí los programas musicales de Casa de Software y me quede maravillado al escuchar en estéreo las demostraciones.

El octavo capítulo estudia el modo de gestionar más eficazmente los ficheros, tanto en cinta como en disco, y por supuesto al igual que los demás capítulos incluye los correspondientes programas demostrativos.

En el último capítulo del libro tenemos varias rutinas de utilidad como DUMP, multitarea, un formateador de listados de programas, control de textos desde el teclado, cálculos de máximos y mínimos, clasificación y otros en código máquina.

La traducción nos ha parecido satisfactoria, y todos los capítulos son bastante interesantes aunque en realidad ya lo conocía en la versión inglesa. Sinceramente creo que es un libro útil para todos aquellos que quieran saber más del 64 y cómo sacarle el máximo jugo.

Quienes estén interesados en este libro pueden dirigirse a las señas que aparecen en la cabecera de la reseña.

EL MANUAL DEL CASSETTE

Para el Commodore 64 y VIC-20

Autor: Paulissen
Traductor: Fernando Prufert Wunderlich
Corrector: Monserrat Sierra Urroz
Páginas: 190
Precio: 1.600 ptas.
Editado y distribuido por:
Ferre Moret, S.A.
C/Tuset, 8, entresuelo, 2
08006 Barcelona
Teléf.: 93/218 02 93



Este libro pertenece a la misma colección que el anterior, y por tanto no vamos a repetir los mismos elogios aunque se los merezca. Nos limitaremos a decir parte de su contenido.

Es un libro que va destinado a todos aquellos que sólo saben utilizar el Datassette para guardar y cargar programas, pero les gustaría saber cómo hacer para...

Como todos sabréis Commodore se limita a incluir un pequeño resumen de las características del Datassette, en las que apenas detalla cómo hacer LOAD, SAVE y OPEN, dedicándole solamente tres páginas, y el resto del manual se ocupa del cuidado de las cintas, su almacenamiento y poco más.

En este libro podemos ver cómo sacarle bastante más provecho a la unidad de cassette. Naturalmente el libro describe, detalladamente y de forma clara, el modo de utilizar los comandos habituales (Save, Load, Verify, Open, Print#, Close, Input# y Get#), pero después de dedicarle unas veinte páginas a todo ello, entra en los detalles más útiles y casi omitidos en otras fuentes de información. Por ejemplo, en el capítulo 3, la utilidad de la dirección secundaria, su función en los comandos Save, Load, y Open.

El capítulo cinco describe las funciones de la variable de estado ST, estudiando el funcionamiento y significado de sus diversos "flags" o indicadores, indicando también el modo de salvar un programa después de haber obtenido un "LOAD ERROR".

El quinto capítulo estudia la técnica del "overlay" que consiste en dividir un programa en otros más pequeños que se van cargando unos a otros.

El sexto está dedicado a la grabación de programas en código máquina y el séptimo al buffer de cassete, realizando un índice para cinta (estilo unidad de disco), y un tema que muchos nos habéis preguntado... cómo hacer el AUTO-RUN y proteger programas de cinta.

El capítulo octavo expone el modo de grabación empleado por nuestros ordenadores, y el noveno cómo mezclar los programas en Basic.

En el décimo capítulo estudia varios temas muy interesantes, como el modo de controlar el datassette desde programas, su Hardware (circuito), su mantenimiento y cuáles son las mejores cintas y modos de trabajar con él. También vemos el modo de conectar un altavoz que nos permita monitorar la búsqueda de un programa, cómo reajustar el cabezal lector-grabador, y cómo utilizar otros magnetófonos a cassette para almacenar programas en nuestro ordenador.

La segunda parte del libro está compuesta por los capítulos 12 al 15 y el apéndice, en ella encontramos un nuevo sistema operativo para cinta (tipo turbo) que permite multiplicar por 10 ó 20 la velocidad del cassette. Incluyendo también una sección sobre el archivo de datos en este modo (Fast-Tape), cómo hacer un programa "catálogo" para el turbo y una serie de utilitarios para hacer copias de seguridad de disco a cinta y viceversa. El apéndice incluye una recopilación de las direcciones de memoria utilizadas por el sistema habitual de grabación y lectura, indicando sus funciones.

En este libro se colaron algunos errores en las páginas 15 y 151, el libro viene acompañado de una hoja de "fe de erratas", pero en los primeros ejemplares no se había detectado este error, por tanto hacemos esta observación para aquellos que tengan alguno de estos ejemplares.

Creemos que no es necesario decir nada más sobre este libro, y quien desee más información puede dirigirse a Ferre Moret de Barcelona.

BASIC LIGHTNING Y WHITE LIGHTNING

El Basic Lightning es una extensión de Basic de Oasis Software que añade más de ciento cincuenta comandos al intérprete Basic del Commodore 64.

Este Basic estendido está diseñado para todos aquellos que tengan en mente la idea de diseñar programas para su posterior comercialización, pero sirve igualmente para los que simplemente deseen disponer de más comandos que los proporcionados por el Basic del Commodore 64, consiguiendo programar en un lenguaje "serio".

Los nuevos comandos van dirigidos a permitir la programación estructurada, facilitar la realización y control de gráficos, así como el sonido. Todos ellos harán que el más duro crítico del Commodore 64 no pueda mantener en pie sus argumentos, ya que además de ser muchos son sencillos de utilizar.

Quizás la característica más destacada de esta extensión de Basic es que permite utilizar el C-64 como un ordenador multitarea, pudiendo ejecutar hasta cinco programas a la vez. Además se espera que para final del verano esté disponible un compilador para los programas realizados con este Basic, consiguiendo aumentar la velocidad de ejecución de todos los programas realizados con el, y además la casa Oasis ha informado que el compilador creará programas en código máquina que funcionarán por si mismos sin necesidad de disponer del Basic Lightning, pudiendo por tanto ser comercializados sin necesidad de pagar ningún tipo de "royalty" a Oasis Soft.



El desarrollo de este programa para el Commodore 64 ha sido consecuencia del éxito obtenido con la versión anterior para el Spectrum, esto animó a la casa a adaptarlo y mejorarlo más aún para nuestro inseparable compañero de ratos libres. Como consecuencia lógica de esta transformación los resultados obtenidos con el C-64 han sido netamente superiores dadas las mejores características de memoria y gráficos del C-64 frente a su pequeño competidor.

En el apartado de los comandos de ayuda a la programación podemos citar entre otros la utilización de procedimientos en lugar de números de líneas para las subrutinas, los comandos de programación estructurada, como IF-THEN-ELSE, CIF-CELSE-CEND, REPEAT-UNTIL, WHILE-WEND, líneas de funciones múltiples y otros. En el apartado de gráficos tenemos PAPER, BORDER, INK, PLOT, BOX, DRAW, POLY (para dibujar polígonos), POINT y un conjunto de comandos destinados a los sprites: RESET, WIPE, DFA, AFA, AFA2, WID, HGT, STORE y DSTORE (para almacenar los sprites en cinta o disco), RECALL y DRECALL (para cargarlos) y otros 39 comandos que permiten moverlos, girarlos, invertirlos (como en un espejo), detectar colisiones entre ellos.

Diversas órdenes serán familiares a aquellos que utilizan otros ordenadores, entre ellas DOKE y DEEK, también podemos manipular el juego de caracteres utilizados, así como mezclar gráficos y texto, leer el teclado, los joysticks y el lápiz óptico, etc.

Además de los manejados normalmente por el Commodore 64 disponemos de hasta 256 sprites de programa, estos son otro tipo de sprites que permite utilizar el Basic Lightning, que a diferencia de los normales, pueden aparecer sólo en una posición en la pantalla, y utilizan sus colores independientes otra particularidad del Basic Lightning es la posibilidad de realizar un scroll suave en la pantalla.

Para aquellos que sean enemigos de los POKEs y los PEEKs y deseen obtener todo el jugo posible del chip de sonido del C-64, les ▶

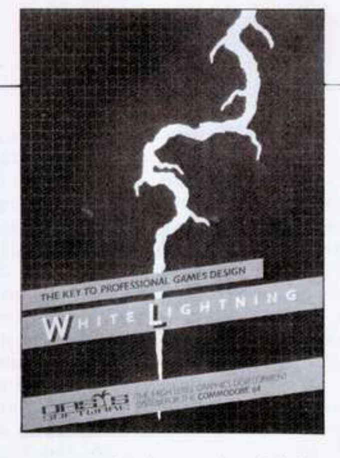
vendrá como anillo al dedo el conjunto de comandos que facilitan la generación de sonidos, entre ellos citaremos: SIDCLR, VOLUME, FRQ, ADSR, TRI, MUSIC, NOISE, PULSE, FILTER y RING.

El manual viene en inglés, tiene 89 páginas y detalla todos los comandos de cada uno de los campos (programación estructurada, gráficos, sonido, etc.). Además incluye información técnica sobre el nuevo mapa de memoria y los "tokens" asignados a cada uno de los comandos. Entre los apéndices podemos encontrar también un glosario y un resumen en orden alfabético de todos los comandos con su sintaxis correcta.

Junto con el Basic Lightning viene, tanto en el disco como en la cinta, un editor de sprites muy potente, con el que podremos definir todos aquellos que posteriormente utilizaremos en nuestros programas. Además vienen un programa de demostración y un par de juegos de sprites, el primero de ellos es el que utiliza el programa de demostración, y el segundo lo incluyen para que podamos aprovecharlo en nuestros propios programas de diversión (Pacman, fantasmas, helicópteros, naves espaciales, invasores, edificios, submarinos y barcos).

El Basic Lightning está disponible tanto en disco como en cinta, y los distribuye la casa SAKATI de Madrid.

El White Lightning es un lenguaje de alto nivel diseñado para el desarrollo de programas del tipo de juegos comerciales. No es un programa diseñador de juegos, ya que ello limitaría mucho su versatilidad, es todo un lenguaje de programación que permite realizar programas de juegos de calidad comercial, tanto en velocidad como en efectos visuales y sonoros.



Este lenguaje está basado en el FIG-Forth, por tanto utiliza el tipo de notación polaca inversa (el utilizado en las calculadoras de bolsillo de Hewlett-Packard), esto puede hacer un poco difícil su aprendizaje, pero el esfuerzo merece la pena.

El Forth es un lenguaje de alto nivel que aunque originalmente fue desarrollado para controlar un radio telescopio, puede ser ampliado para ser utilizado en cualquier campo. En este caso ha sido ampliado de modo que incluya prácticamente todos los comandos de control de sprites, gráficos y sonido del Basic Lightning .

El forth es un lenguaje que no es interpretado ni compilado, tiene las características de un lenguaje de alto nivel y al mismo tiempo casi la misma velocidad que el código máquina.

La ventaja de programar en Forth frente al Basic es que el primero es mucho más rápido que el segundo, ya que es muy cercano al código máquina, pero frente al código máquina presenta la ventaja de poder comprender los programas gracias a los comentarios ya que disponemos de "palabras" o procedimientos definidos que permiten hacer rutinas muy complejas con una sola palabra.

El White Lightning utiliza aritmética de números enteros que generalmente es suficiente para casi todos los programas. Si se desea se le pueden añadir rutinas para trabajar con coma flotante, pero esto haría que los programas perdiesen un poco de velocidad.

El White Lightning es un modelo de Fig-forth estandar, pero tiene añadidos más de cien extensiones de vocabulario que cubren los mismos campos que el Basic Lightning, e incluso para los recién llegados al Forth, permite utilizar los comandos del Basic original de Commodore. Esto hace que la adaptación al Forth sea gradual. También sirve de ayuda para adaptarnos, que los comandos de Basic Lightning sean incluidos en el Forth, de este modo podemos hacer realidad una idea sobre un juego en Basic Lightning y luego adaptarlo al White Lightning.

El vocabulario añadido al Fig-forth por el White Lightning ha sido denominado Forth-Ideal 64, ya que aprovecha plenamente todas las características del C-64, y según muchas revistas americanas e inglesas está considerado como una de las mejores herramientas de programación de juegos comerciales.

(Pasa a pág. 81)

COMMODORE WORLD HACE DEPORTE

HABIA UNA VEZ EN LA ILUSTRE, BELLA Y DEPORTIVA CIUDAD DE MALAGA, UNOS INDIVIDUOS QUE COMPARTIAN DOS AFICIONES (O DESAFICIONES).

□ EL TRABAJO

□ Y DAR PATADAS A UN MUGRIENTO Y ABOMBADO BALONCILLO QUE CORRETEABA POR UN NO MENOS PEDREGOSO CAMPO.

"Y COMO NO" ... "¿POR QUE NO?"... "PODRIA SER", Y ¡¡ZASSSSSS...!! SURGIO LA OPORTUNIDAD DE COMPROBAR QUE LA FORTALEZA Y TECNICA INNATA QUE PREDOMINABA EN NUESTRO JUEGO NO ERA COSA DE BROMAS, HABIA QUE IR MAS ALLA.

PARA ELLO DIO COMIENZO EL ENGRASE DE LA MAQUINA PARA QUE SE AFIRMASE EL ENGRANAJE PERFECTO.

YA SOLO QUEDABA CONFIRMAR LA RESISTENCIA DE NUESTRA MAQUINA.

TRAS UNOS PARTIDOS DE CALENTAMIENTO EN LOS QUE SE CONFIRMABA PASO A PASO, GOL A GOL, QUE LO QUE ANTES HABIAMOS PENSADO AHORA SE CONFIRMABA EN LA REALIDAD. ENTONCES FUE CUANDO EL EQUIPO DECIDIO TOMAR PARTE EN EL 3.ER TORNEO ORGANIZADO POR EL CIRCULO CULTURAL "LA CORACHA".

ESTOS FUERON LOS RESULTADOS:

- TROFEO SUBCAMPEON DE LIGA
- TROFEO SUBCAMPEON DE COPA
- TROFEO A LA REGULARIDAD
- PORTERO MENOS GOLEADO
- SEGUNDO MAXIMO GOLEADOR

DESPUES DE ESTE TRIUNFO QUE ACRECENTO Y AFIRMO LA MORAL DEL EQUIPO, SE HICIERON OTROS PLANTEAMIENTOS.

HABIA QUE IR MAS LEJOS... Y MAS LEJOS SOLO PODIAMOS IR DE LA MANO DE "C O M M O D O R E W O R L D".

ASI SURGIO PARA EL DEPORTE Y PARA MALAGA EL EQUIPO DE FUTBOL-SALA "COMMODORE WORLD".

PASAMOS A NOTIFICALE LAS NOTAS RECEPTUADAS SOBRE EL EQUIPO DE FUTBOL-SALA "COMMODORE WORLD".

EL EQUIPO DE FUTBOL-SALA COMMODORE WORLD.

LOS INSUSTITUIBLES (EQUIPO TITULAR)

Nº 1: ANTONIO GOMEZ NAVAJAS.
EL PULPO 1 (LAS PARA TODAS Y UNAS POCAS MAS).

Nº 2: J. ANTONIO GUTIERREZ
DESTRUCTOR-GUTI (ROMPEDOR DEL JUEGO CONTRARIO).

Nº 3: ANTONIO CUBRILES
EL TIGRE (RAPIDEZ, SIGILO Y OLFATO DE GOL).

Nº 4: MIGUEL A. RAMALLO GARCIA
EL CEREBRO (SOBRAN EXPLICACIONES)

Nº 5: RAFAEL MUÑOZ
EL TECNICO (FINO Y PERFECTO COMO UN "CHIPS").

LOS SUSTITUIBLES (SUPLENTES)

Nº 1: JOSE MORENO FAJARDO
EL PULPO —2— (IDEM AL ANTERIOR)

Nº 2: DOMINGO RAMWLO:
EL INTELECTUAL (POR ESO ESTA DE SUPLENTE).

Nº 3: FRANCISCO OLEA
EL INCONSTANTE (POR ESO ESTA DE SUPLENTE)

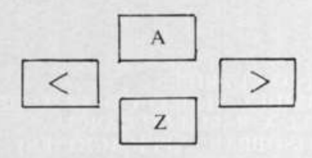
Nº 4: FERNANDO AMILLO
....? (FIRME VALOR PROCEDENTE DE LA CANTERA).





(Viene de pág. 52)

Encima de las montañas se puede ver el sol. Cuando este llegue al final de su recorrido se hará de noche y saldrá la luna.
Las teclas de control son estas:

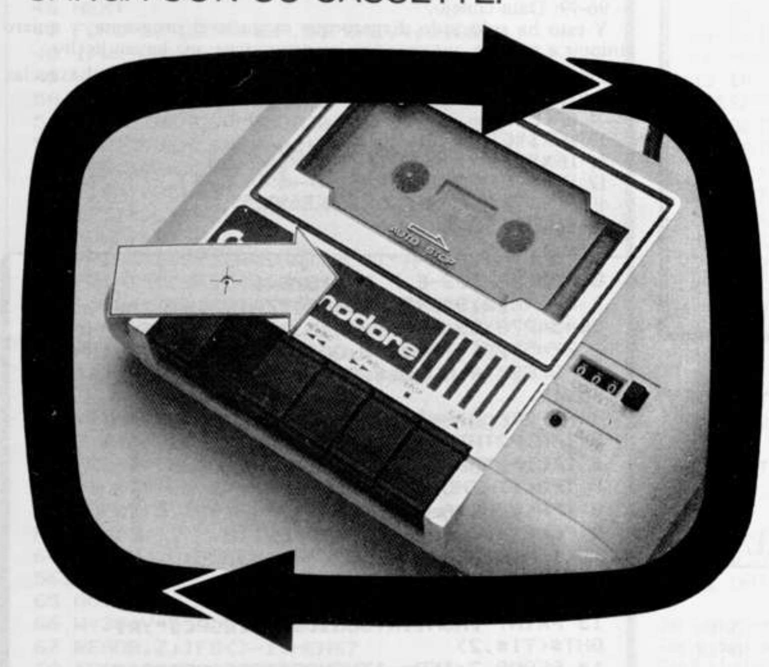



```
1 DATA,,,,,,3,7,,,,,127,255,255,255,
,,,,192,224,240,248
2 DATA15,31,63,63,63,63,63,63,255,25
5,255,255,255,255,255,255
3 DATA252,255,255,255,255,255,252,25
2,224,240,248,200,204,252,252,252
4 DATA55,55,55,55,55,55,55,55
5 DATA63,12,,,,,,,220,220,220,220,22
0,220,220,220,60,60,60,60,60,60,60,6
0
6 DATA1,3,7,15,31,63,127,255,128,192
,224,240,248,252,254,255,127
7 DATA127,127,,247,247,247,0,0,0,60,
60,60,60,0,0,145,82,60,63,252,60,74,
137,112,56,28
8 DATA14,14,28,56,112,195,126,255,21
9,126,255,255,153,126,102,126,255,25
5,165,165,165
20 POKE52,28:POKE56,28:FORX=7168TO76
79:POKEX,PEEK(X+25600):NEXT:POKE3686
9,255
40 FORX=7168TO7319:READD:POKEX,D:NEX
T
50 POKE36879,26:POKE650,128:PRINT"[CLR]
[BLU][CRSRD]KLKL[10SPC]KL[3SPC]KL"
60 PRINT"DDDDL[SPC][PUR]@AB[BLU][4SPC]
KDDL[SPC]KDDL";
61 PRINT"DDDDDL[PUR]CDEF[BLU][SPC]KD
DDDDDDDDD";
62 PRINT"[BLU]DDDDDD[PUR]GHIJ[BLU]KD
DDDDDDDDDD";
63 PRINT"[BLK]MMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMM
[YEL]NNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNN";
64 FORA=1TO7:PRINT"[BLK]MMMMMM[YEL]N[BLK]
MM[YEL]N[BLK]MMMMMM[YEL]N[BLK]MM[YEL]
N[BLK]MMMM[YEL]NNNNNNNNNNNNNNNNNNNNN
N";:NEXT
65 PRINT"[BLK]MMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMM
";:A=7799:C=30720:P=0:T=0:S=7701:D=1
5:X=0:M=36878
100 IFPEEK(A)=14THENP=P+1
110 POKEA,4:POKEA+C,2
150 GETC$:IFC$="A"THENGOSUB910
160 IFC$="Z"THENGOSUB930
170 IFC$=","THENGOSUB940
180 IFC$="."THENGOSUB950
185 T=T+1:IFT=20THENT=0:GOSUB960
190 IFX=0THENGOSUB970
191 IFY=0THENGOSUB980
192 IFW=0THENGOSUB990
193 IFZ=0THENGOSUB995
195 H=H+1:POKEH-1,14:POKEH-1+C,7
197 I=I-1:POKEI+1,14:POKEI+1+C,7

200 J=J+1:POKEJ-1,14:POKEJ-1+C,7
202 K=K-1:POKEK+1,14:POKEK+1+C,7
210 IFH=ATHEN1000
220 IFI=ATHEN1100
225 IFPEEK(H)=4THEN2000
230 IFPEEK(I)=4THEN2000
231 IFJ=ATHEN2000
232 IFK=ATHEN2000
234 IFPEEK(J)=4THENP=P+5:W=0:J=0:GOT
O100
235 IFPEEK(K)=4THENP=P+5:Z=0:K=0:GOT
O100
250 POKEH,17:POKEH+C,6:POKEI,17:POKE
I+C,6:POKEJ,18:POKEJ+C,2:POKEK,18:PO
KEK+C,2
255 IFH>X+19THENPOKEH,14:POKEH+C,7:X
=0
260 IFI<Y-19THENPOKEI,14:POKEI+C,7:Y
=0
265 IFJ>W+19THENPOKEJ,14:POKEJ+C,7:W
=0
270 IFK<Z-19THENPOKEK,14:POKEK+C,7:Z
=0
800 POKEM,15:POKEM-1,200:POKEM-2,100
:POKEM-3,150:POKEM,0
900 GOTO100
910 IFPEEK(A-22)=13ORA=HORA=IORA=779
9THENRETURN
920 IFPEEK(A-22)=4ANDPEEK(A+22)=4THE
N2000
921 IFPEEK(A-22)=4THENA=A-22:POKEA+2
2,32:RETURN
922 A=A-22:RETURN
930 IFPEEK(A+22)=13ORA=HORA=ITHENRET
URN
931 IFPEEK(A+22)=4ANDPEEK(A-22)=4THE
N2000
932 IFPEEK(A+22)=4THENA=A+22:POKEA-2
2,32:RETURN
933 A=A+22:RETURN
940 IFPEEK(A-1)=13ORA=IORA=HTHENRETU
RN
941 IFPEEK(A-1)=4ANDPEEK(A+1)=4THEN2
000
942 IFPEEK(A-1)=4THENA=A-1:POKEA+1,3
2:RETURN
943 A=A-1:RETURN
950 IFPEEK(A+1)=13ORA=HORA=ITHENRETU
RN
951 IFPEEK(A+1)=4ANDPEEK(A-1)=4THEN2
000
952 IFPEEK(A+1)=4THENA=A+1:POKEA-1,3
2:RETURN
953 A=A+1:RETURN
960 S=S-1:POKES+1,32:POKES,D:POKES+C
,7
961 IFS<7680ANDD=15THENPOKEM+1,10:D=
16:S=7701
962 IFS<7680ANDD=16THENPOKEM+1,26:D=
15:S=7701
963 PRINT"[BLU][HOM][22CRSRD]";P;
965 RETURN
970 X=(INT(RND(1)*4)+1)*44+7944:H=X:
IFX=WTHEN970
971 RETURN
980 Y=(INT(RND(1)*4)+1)*44+7965:I=Y:
IFY=ZTHEN980
981 RETURN
990 W=(INT(RND(1)*8)+1)*44+7768:J=W:
IFW=XTHEN990
991 RETURN
995 Z=(INT(RND(1)*8)+1)*44+7789:K=Z:
IFZ=YTHEN995
996 RETURN
1000 FORE=1TO15:NEXT:IFPEEK(H-22)=4T
HENH=H-22:POKEH+22,32:GOTO1050
1005 IFPEEK(H+22)=4THENH=H+22:POKEH-
22,32:GOTO1050
1010 IFPEEK(H+1)=4THENH=H+1:POKEH-1,
```

¡¡NOVEDAD!!

Nuestra representada INTERCEPTOR SOFTWARE ha lanzado al mercado su **"AZIMUTH 3000" para efectuar un ajuste perfecto del ángulo de posicionado de la cabeza del C2N.** El equipo consta de un programa, manual de instrucciones, herramienta especial con indicador y un programa de juegos para comprobar el correcto ajuste. EVITE LOS PROBLEMAS DE CARGA CON SU CASSETTE.



P.V.P.: 2.995 PTAS.

De venta en:

- Comercios especializados
- Departamento de microinformática de



- Directamente de:

abc analog
Santa Cruz de Marcenado, 31
28015-MADRID Tel. 248 82 13
Telex: 44561 BABC E



¡¡PIDANOS CATALOGO Y LISTA P.V.P.!!

Tenemos un gran surtido de programas, tanto en cassette como en disco, para el COMMODORE 64, VIC 20, COMMODORE 16 y PLUS 4

¡¡PROXIMOS LANZAMIENTOS!!

REF.	TITULO	EDITOR	P.V.P.
EL 101	AIR WOLF (Helicóptero)	ELITE	1.895
EL 103	GRAND NATIONAL (C. Caballos)	ELITE	1.895
FIR 101	BOOTY	FIREBIRD	795
FIR 102	MR FREEZE	FIREBIRD	795
FIR 103	GOGO THE GOST	FIREBIRD	795
FIR 104	HEADACHE	FIREBIRD	795
FIR 105	ZULU	FIREBIRD	795
FIR 106	ESTRA	FIREBIRD	795
FIR 107	EXODUS	FIREBIRD	795
IM 113	BASEBALL	IMAGINE/OCEAN	1.800
SS 026	TALLADEGA (C. Coches)	AUDIOGENIC/COSMI	2.900
SS 027	SUPER HUEY (Helicópteros)	AUDIOGENIC/COSMI	2.900
UILT 101	STAFF OF KARNATH	ULTIMATE PLAY THE GAME	1.950
UILT 102	ENTOMBED	ULTIMATE PLAY THE GAME	1.950
PPR 001	MODEM 300 BAUDIOS	PROTEK	31.000
PPR 002	MODEM 1200 BAUDIOS	PROTEK	25.500
PPR 003	JOYSTICK POWER PLAY	PROTEK	3.600
PPR 006	INTERFACE MODEM	PROTEK	6.500



abc analog

Santa Cruz de Marcenado, 31
28015-MADRID Tel. 248 82 13
Telex: 44561 BABC E



```
32:GOTO1050
1015 IFPEEK(H-1)=4THENH=H-1:POKEH+1,
32
1050 POKEH,17:POKEH+C,6:P=P+1:IFH=77
99THENX=0:A=7799:H=0:GOTO220
1060 GOTO1000
1100 IFPEEK(I-22)=4THENI=I-22:POKEI+
22,32:GOTO1150
1105 IFPEEK(I+22)=4THENI=I+22:POKEI-
22,32:GOTO1150
1110 IFPEEK(I+1)=4THENI=I+1:POKEI-1,
32:GOTO1150
1115 IFPEEK(I-1)=4THENI=I-1:POKEI+1,
32
1150 POKEI,17:POKEI+C,6:P=P+1:IFI=77
99THENY=0:I=0:A=7799:GOTO230
1160 POKEM,15:POKEM-1,200:POKEM,0:GO
TO1100
2000 PRINT"[HOM][RVSON][GRN][3SPC]FI
N[SPC]DEL[SPC]JUEGO":POKEH,17:POKEI,
17:POKEJ,18:POKEK,18:POKEH+C,6:POKEI
+C,6
2005 POKEJ+C,2:POKEK+C,2:POKEA,4:POK
EA+C,5:GETC$:IFC$="S"THEN50
2010 GOTO2005
```

Kaktus

C-64 — JOYSTICK OPCIONAL

Eduardo Pérez Orúe
Aretxondo, 8 - 1 D
Algorta (Vizcaya)

Espero que os guste, ya que a mí me ha costado bastante tiempo el realizarlo. Como veréis, al ojear el listado, el programa está bastante embrollado y los saltos de línea están de uno en uno. Todo esto lo he hecho con la única intención de dar más rapidez al juego, aunque esto sea a costa de la claridad.

Ahora voy a pasar a describiros el juego. Nada más ejecutarlo podréis ver una pequeña presentación de introducción y después el programa os pedirá que escojáis uno de los tres niveles de dificultad. El 1 es el más fácil y el 3 el más difícil. Para comenzar os recomiendo empezar en el 1, por lo menos hasta que consigáis haceros a la idea de cómo funciona el juego.

Una vez escogido el nivel una vista que trata de dar la impresión de profundidad (creo que está suficientemente conseguida) aparecerá en la pantalla, a la vez que un cactus y un conejo. Como veréis, el cactus está más cerca de vosotros. Pues bien, el objetivo del juego es destruir el conejo tantas veces como os sea posible. Para ello tenéis un tiempo determinado, que os aparece sobre fondo blanco a la izquierda de la pantalla (en el nivel 3 son 15 segundos). También a la izquierda, pero sobre fondo negro, tenéis el tiempo que va pasando. Cuando se igualen las dos cantidades se os acabará la partida, pero cada vez que deis al conejo el contador se os pondrá en cero. En la pantalla también aparece la puntuación y el récord absoluto.

Lo que debéis daros cuenta es que vosotros lo que realmente movéis es la pantalla y es por ello que al mover el joystick hacia la derecha, el cactus y el conejo irán a la izquierda y viceversa. Al pulsar el disparador, saldrán dos líneas de puntos, una de cada lado; si dais con ellas al conejo en el centro exacto este se destruirá. Pero cuidado porque si dais al cactus con alguna de las dos líneas, éstas no llegarán al final y no podréis dar al conejo.

Así explicado puede parecer complicado, pero una vez que se pone en marcha es muy fácil de entender. A todo esto debéis sumarle la música que os acompaña durante todo el juego. Pero no utilizar código máquina yo creo que tiene una movilidad bastante alta.

Los que no tengan joystick que no se preocupen. En el listado que incluyo vienen las líneas a cambiar para utilizar el teclado. Las teclas a utilizar son la "p", la "*" y el "espacio" para el disparo. El joystick debe ir en el Port 2.

Por último os voy a describir ligeramente el programa:

0-3: Inicia variables.
4-17: Movimiento de cactus y conejo.
18-19: Movimiento del cactus si entra en la zona derecha de la pantalla.
20-40: Inicia variables, crea sprites y presentación.
41-53: Selecciona diferencias entre niveles de juego.
54-65: Dibuja fondo.
66-74: Disparo.
75-80: Explosión.
81-83: Introduce récord.
84-85: Data música movimiento.
86-87: Data música disparo.
88-92: Data música explosión.
93-95: Data kaktus.
96-99: Data conejo.

Y esto ha sido todo. Espero que os guste el programa, y quiero animar a todos a que manden los programas que hayan hecho.

En el caso de que se utilice el teclado, cambiar las líneas: Las teclas a utilizar son P," y SPACE.

```
4 GETX$
10 IFX$=CHR$(32)THEN66
11 IFX$=CHR$(80)THEND=D+6:A=A+4
12 IFX$=CHR$(42)THEND=D—6:A=A—4
40 POKET,10:POKEZZ.5:POKE650,255
65 POKE198,0:GOTO3
```

```
0 REM KAKTUS-E.P.O.(10/84)
1 Q=54272:S=54273:S6=54276:S7=54277:
S8=54278:S9=54296:V4=53252:V6=53254
2 ZZ=53281:T=53280:GOTO21
3 POKES7,0:POKES8,240:POKES6,17:POKE
S9,15
4 N=PEEK(H)AND15:M=PEEK(H)AND16
5 IFA>P2THENA=P2
6 IFD>P2THEN18
7 IFD<1THEND=1
8 IFA<8THENA=8
9 POKEV4,D:POKEV6,A:POKEV1,0
10 IFM=0THEN66
11 IFN=11THEND=D+6:A=A+4
12 IFN=7THEND=D-6:A=A-4
13 PRINT"[HOM][RVSON][BLK][2SPC]";RI
GHT$(TI$,2)
14 READB,Z:IFB=-1THENRESTORE:READB,Z
15 POKES,B:POKEQ,Z
16 IFTI$>L$THEN81
17 A=A+RND(1)*L-L/2:GOTO4
18 POKEV1,4:POKEV6,A:POKEV4,D-P2
19 IFD>336THEND=336
20 GOTO10
21 JJ$="ESPERA[SPC]UN[SPC]MOMENTO":P
RINT"[CLR][2CRSRD][2CRSRR]";
22 FORG=1TO17:PRINTMID$(JJ$,G,1);:FO
RN=0TO100:NEXTN:NEXTG
23 FORN=1TO162:READQQ:NEXT:FORN=5427
2TO54296:POKEN,0:NEXT
24 G$="CBM":BB=0:V=53248:V1=53264:P2
=255
25 P=55296:K=1024:POKE2042,13:POKE20
43,14
26 FORN=0TO125:READQQ:POKE832+N,QQ:N
EXT
27 POKEV+23,4:POKEV+29,4:POKEV+7,80:
POKEV+41,0:POKEV+42,11:RESTORE
28 POKEV4,50:POKEV+5,175:POKEV+21,4
29 FORA=1TO25:PRINT"[CRSRD]":NEXT
30 PRINTTAB(12)"**************"
31 PRINTTAB(12)"*[12SPC]*"
32 PRINTTAB(12)"*[3SPC]KAKTUS[3SPC]*
"
33 PRINTTAB(12)"*[12SPC]*"
34 PRINTTAB(12)"**************"
35 FORA=1TO16:PRINT"[CRSRU]":PRINT:N
EXT
36 PRINTTAB(13)"[RVSON][SPC](C)[SPC]
```



```
E.P.O.[SPC][RVSOFF]"
37 FORG=50TO255STEP.3:POKEV+4,G:NEXT
38 F$(1)="[40SPC]"
39 F$(2)=F$(1)+F$(1):F$(3)=F$(2)+F$(
1):F$(4)=F$(3)+F$(1):F$(5)=F$(4)+F$(
1)
40 POKET,10:POKEZZ,5
41 PRINT"[CLR][BLK][10CRSRD][11CRSRR]
DIFICULTAD(1-3)";
42 C=0:POKEV1,0:POKEV+5,175:POKEV+21
,4
43 POKE198,0
44 FORG=255TO50STEP-.5:POKEV4,G:GETW
45 IFW<>0THEN50
46 NEXT
47 FORG=50TO255STEP.5:POKEV4,G:GETW
48 IFW<>0THEN50
49 NEXT
50 IFW=1THENL$="000025":I=5:L=8
51 IFW=2THENL$="000020":I=10:L=12
52 IFW=3THENL$="000015":I=15:L=20
53 IFW<1ORW>3THEN44
54 TI$="000000"
55 IFTI$>L$THEN81
56 POKEV+21,0
57 PRINT"[CLR][RVSON][BLU]";F$(5);
58 PRINT"[CYN][40COMMI]";
59 FORR=1TO4:PRINT"[RVSON][GRN]";F$(
R);:PRINT"[CYN]";F$(R);:NEXT
60 PRINT"[HOM][RVSON][BLK][2SPC]";RI
GHT$(TI$,2);"[2SPC]";"[WHT]PUNT=";C;
61 PRINTTAB(25)"[RVSON][BLK]RECORD:"
;LEFT$(G$,3);"[5SPC][5CRSRL]";BB
62 PRINT"[HOM][RVSON][CRSRD][WHT][SPC]
(";RIGHT$(L$,2);")[SPC]"
63 POKEV+5,100:F=50+INT(205*RND(1)):
A=F:D=200
64 POKEV4,D:POKEV+6,F:POKEV+21,12:H=
56320
65 GOTO3
66 W=38:Y=5:O=0:RESTORE
67 READB,Z:IFB<>-1THEN67
68 IFD>100ANDD<118THENY=11
69 IFD>195ANDD<210THENY=11
70 POKES7,0:POKES8,240:POKES6,33:POK
ES9,15
71 FORE=23TOYSTEP-1:O=O+1:W=W-1:POKE
K+O+40*E,81:POKEP+O+40*E,0:POKEK+W+4
0*E,81
72 POKEP+W+40*E,0:READB,Z:POKES,B:PO
KEQ,Z:NEXT
73 IFA>=163ANDA=<173ANDY=5THEN75
74 GOTO55
75 READB,Z:IFB<>-1THEN75
76 POKES7,0:POKES8,240:POKES6,33:POK
ES9,15
77 FORU=0TO45:READB,Z:IFB=-1THENREST
ORE:FORN=1TO54:READB,Z:NEXT
78 POKET,U:POKES,B:POKEQ,Z:NEXT
79 C=C+I:POKET,10
80 GOTO54
81 POKEV+21,0:POKES9,0:POKES6,32
82 IFC>BBTHENPRINT"[CLR][9CRSRD][8CRSRR]
TU[SPC]NOMBRE:";:INPUTY$:G$=Y$:BB=C
83 GOTO41
84 DATA28,49,16,195,15,210,25,30,18,
209,21,31
85 DATA28,49,16,195,15,210,25,30,18,
209,21,31,-1,-1
86 DATA28,49,15,210,16,195,18,209,21
,31,22,96,25,30,28,49,15,210,16,195
87 DATA28,49,15,210,16,195,18,209,21
,31,22,96,25,30,28,49,15,210,-1,-1
88 DATA28,49,18,209,18,209,28,49,22,
96,18,209,28,49,22,96,18,209,28,49,2
2,96
89 DATA28,49,18,209,21,31,22,96,22,9
6,18,209,18,209,22,96,21,31,22,96,18
,209
90 DATA18,209,22,96,21,31,22,96,18,2
09,22,96,25,30,22,96,25,30,22,96,18,
209
91 DATA25,30,25,30,22,96,18,209,25,3
0,22,96,18,209,25,30,22,96,25,30
92 DATA22,96,25,30,22,96,25,30,-1,-1
93 DATA0,0,0,24,0,0,60,0,2,60,0,7,
60,0,7,60,32,7,60,112,23,60,112,31,1
24
94 DATA112,7,252,112,7,252,112,7,252
,112,3,254,112,0,127,240,0,63,240,0,
63
95 DATA240,0,62,0,0,60,0,0,60,0,0,60
,0,0,60,0
```



```
96 DATA240,15,0,240,15,195,192,3,255
,0,0,255,192,3,255,192,3,255
97 DATA0,0,255,0,0,60,0,0,255,0,0,25
5,192,3,255,192,3,255
98 DATA240,15,255,240,15,255,240,15,
255,192,3,255,192,3,255,0,0,255
99 DATA252,63,255,255,255,255,252,63
,0
```

Dibujo-bit

VIC-20 — NO AMPLIADO

Roberto Villarroga
c/Ntra. Sra. de los Angeles, 37. Atico. 1º
Sta. Coloma de Gramanet (Barcelona)

1º Joystick. Este programa o rutina, lee los datos actuales que posee el joystick, de nuevo, cada vez que es encendido el ordenador. Posteriormente la rutina deja los datos leídos (después de una pequeña manipulación) en una tabla llamada T%, que va de T%(0) a T%(8).

El programa se basa en un pequeño truco que no es más que leer los datos o valores actuales que tienen los dos ports (VIA A;B) y sumarlos, luego restándoles una diferencia que existe entre los valores de las direcciones "en movimiento" y la dirección del joystick "parado", sin mover la palanca de juegos, consiguiéndose así una fácil dominación del joystick a la hora de confeccionar un programa y a la vez una rapidez del mismo bastante aceptable.

```
10 DATA 4,20,16,24,8,136,128,132,32
20 POKE 37139,0:P9=PEEK(37137)+247:FOR J=0 TO 8:READ
   P8: T%(J)=P9—P8:NEXT.
```

2º Significado de la tabla para el uso del joystick.
T%(0)= ↑ T%(1)= ↖ T%(2)= ← T%(3)= ↙ T%(4)= ↓ T%(5)= ↘ T%(6)= → T%(7)= ↗ T%(8)=**Botón de disparo.**

3º Para la lectura del joystick se tendrá que **hacer** uso de la siguiente parte del programa que funciona como un "GET" que coge un carácter del teclado y lo deja en una variable, lo mismo pasa con la siguiente parte del programa, coge el valor que contiene cada uno de las dos "VIA" (lee el joystick) y deja después de sumado los dos valores obtenidos, en la variable S%, pudiéndose pasar luego a comparar el dato que contiene la variable S% con la tabla T%.

```
70 POKE 37154,127:S%=PEEK(37152)+PEEK(37137):POKE
   37154,255...IF S%=T%(2) THEN PRINT "IZQUIERDA"...
```

4º El programa en sí trata del uso de esta rutina en un programa para dibujar en alta Resolución (160×128). "FUNCIONA SIN AMPLIACION".

NOTA: Lo que siento es que el VIC esté un tanto desfasado, se podría traspasar la idea (si se puede y es buena) al Commodore 64 por ejemplo, yo no sé cómo funciona, pero seguro que no debe de variar demasiado del VIC.

```
1 DATA128,16,4,8,20,24,132,136,32:PO
KE52,20:POKE56,20:PRINT"[CLR][4SPC]*
*DIBUJO[SPC]BIT**"
3 PRINT"[4CRSRD]DIBUJA[SPC]CON[SPC]E
L[SPC]JOYSTICK[2CRSRD][BLK]BOTON=INT
ERRUCTOR[SPC]DE[2SPC]DIBUJO[2CRSRD][CRSRL]
(PRES[SPC]TECLA)"
4 REM-4/2/85-3'5/KS-
6 WAIT198,1:POKE36879,30
```

GLOSARIO

Direct access - Acceso directo. La posibilidad de obtener o introducir datos de un dispositivo de almacenamiento de modo que el proceso dependa únicamente de la localización de los datos y no del último dato leído.

Direct Current (DC) - Corriente continua (cc). Corriente eléctrica de sentido unidireccional y valor efectivo constante.

Direct Memory Access (DMA) - Acceso directo a memoria. Transferencia de datos a alta velocidad entre los dispositivos de entrada/salida y la memoria que ocuparán los datos.

Disassembler - Desensamblador. Un programa que traduce el código máquina a lenguaje ensamblador, permitiendo descifrar en ocasiones el funcionamiento de una rutina de lenguaje máquina por medio de su listado de códigos simbólicos.

Disk - Disco. Término normalmente utilizado para referirse a un disco flexible o a una unidad de disco.

Disk accessing - Acceso a disco. Suele referirse al procedimiento utilizado para acceder a los datos almacenados en el disco o para almacenarlos.

Disk-based operating system - Sistema operativo basado en disco. Es el sistema de operación basado en la utilización de discos. Casi todos los grandes microcomputadores utilizan este sistema, por ejemplo el nuevo PC-10 de Commodore.

Disk drive - Controlador o impulsor del disco. Es el mecanismo físico que se encarga de mover el disco flexible dentro de la unidad de discos y controlar todos los movimientos según sean necesarios para almacenar o leer datos.

Dispatcher - Controlador de tareas. Es un programa del sistema operativo que se encarga de analizar el orden de prioridades de las tareas a realizar y hace que se realicen los trabajos necesarios para ejecutar un determinado programa.

Display - Visualizador. Es el dispositivo encargado de representar los datos de forma visual, puede referirse a la pantalla del monitor o televisor, aunque se suele utilizar en español para los visualizadores numéricos a LED (Diodo Electro-Luminiscente) del tipo empleado en las calculadoras.

Distributed Data Processing (DDP) - Proceso de Datos Distribuido. Un sistema de proceso de datos en el que los cálculos, almacenamiento y funciones de control, junto con las entradas y salidas se realizan en diferentes lugares enlazados por algún modo de comunicación.

División. Las diferentes partes por las que está formado un programa en COBOL (Identificación, Configuración o enviroment, Datos y Procedimientos).

DMA. Abreviatura inglesa de acceso directo a memoria.

DOS (disk operating system) - Sistema operativo de disco. Es el programa que controla las transferencias de datos del y al disco. Generalmente va unido al sistema operativo general del sistema (por ejemplo MS-DOS, PC-DOS, CPM, etc.).

Dot Matrix Printer - Impresora de matriz de puntos o matricial. Es el tipo de impresora más utilizado actualmente, se basan en la formación de los caracteres por medio de puntos. Generalmente emplean un conjunto de agujas que son empujadas por unos electro-imanes contra la cinta entintada y esta deja su tinta sobre el papel, formando de este modo los caracteres. También pueden ser del tipo térmico, en el que los puntos desprenden calor por medio de descargas electrostáticas y utilizan un papel sensible al calor.



```
8 POKE37139,0:P%=PEEK(37137)+247:FOR
J=0TO8:READP8:T%(J)=P%-P8:NEXT
9 POKE36867,21:POKE36869,253:POKE368
64,18:POKE36865,42:POKE36866,144
10 FORJ=0TO15:FORK=0TO144STEP16:POKE
7680+J+K,A:POKE38400+J+K,6:A=A+1:NEX
T:NEXT
40 FORJ=5120TO7679:POKEJ,0:NEXT
50 Z=1:P=6320:X=P+1:V=1:POKE198,0:PO
KE37139,0:GOTO145
60 POKE37154,127:S%=PEEK(37152)+PEEK
(37137):POKE37154,255
61 IFS%=T%(0)THEN100
62 IFS%=T%(1)THEN110
63 IFS%=T%(2)THENP=P-1:GOTO140
64 IFS%=T%(3)THENP=P+1:GOTO140
65 IFS%=T%(4)THENP=P-1:GOTO110
66 IFS%=T%(5)THENP=P+1:GOTO110
67 IFS%=T%(6)THENP=P-1:GOTO100
```

```
68 IFS%=T%(7)THENP=P+1:GOTO100
70 IFS%=T%(8)ANDP%=0THEN90
80 GOTO60
90 P%=1:IFC%THENC%=0:GOTO60
95 C%=1:GOTO60
100 Z=Z/2:IFZ=.5THENZ=128:P=P+160
105 GOTO140
110 Z=Z*2:IFZ=256THENZ=1:P=P-160
140 IFP<5120ORP>7679THENZ=V:P=X:GOTO
60
145 IFC%AND(PEEK(X)ANDV)=VTHENPOKEX,
PEEK(X)-V
150 POKEP,ZORPEEK(P):V=Z:X=P:P%=0:GO
TO60
```

COMENTARIOS COMMODORE WORLD

(Viene de pág. 74)

El manual viene en inglés y tiene 102 páginas. Una característica peculiar de este manual y del anterior es que están impresos en letra negra sobre fondo rojo para impedir que sean fotocopiados y evitar de esta manera la piratería.

Con el White Lightning viene incluido también el Basic Lightning y los dos manuales además del editor de sprites los dos juegos de sprites y los programas de demostración.

Este programa se suministra tanto en cinta como en disco, y su precio es 11.000 ptas. (incluyendo Basic Lightning, editor de sprites, etc.) Los programas desarrollados con White Lightning, una vez terminados, pueden ser salvados en cinta o disco con el comando ZAP que permite hacerlos funcionar en cualquier Commodore 64 sin necesidad de cargar el White Lightning por lo que no es necesario pagar royalties a Oasis Software.

Si deseáis más información podéis dirigidos a:

Sakati, S.A.
Centro Commodore
C/Ardemans, 24
28028 Madrid
Teléf.,: 91/ 256 77 94.

PROGRAMA DE PUBLICIDAD 795-6

Este es un programa útil para desplazar rótulos publicitarios en la pantalla del televisor. Su función es la de ser ejecutado en un ordenador conectado a un televisor o monitor que puede estar situado en un escaparate.

Si usted tiene una tienda o local público y desea visualizar algún mensaje publicitario, puede utilizar este programa.

El programa le permite teclear tres líneas de texto de hasta doscientos caracteres de longitud, y posteriormente pide los colores en que se desea visualizar cada línea (superior, central e inferior). En este momento el ordenador se detiene durante unos cinco minutos para transferir el juego de caracteres a alguna matriz del programa, luego aparecerán las tres líneas con los mensajes girando desde la parte derecha de la pantalla a la izquierda, de modo similar al de los anuncios luminosos "de lamparitas".

Cuando todo el mensaje ha desfilado por delante de nuestros ojos, la pantalla hace "scroll" hacia arriba y aparece un mensaje publicitario fijo que en el caso que vimos era el del autor del programa, pero si desea pedir una cierta cantidad de cintas, puede ser el que usted desee.

En este momento, si pulsamos la barra espaciadora, podremos cambiar el contenido de las tres líneas. Esta vez no tardará los cinco minutos, solamente unos diez segundos. Si no tocamos el ordenador, volverán a aparecer las tres líneas repitiendo el proceso.

Mientras se visualiza el mensaje podemos ver seis letras de gran tamaño en cada una de las tres líneas.

Existen otros programas similares que realizan el desplazamiento hacia arriba o que visualizan hasta once caracteres.

El precio de este programa es de 2.500 ptas. en cinta.

Si deseas más información sobre este u otro programa, puedes dirigirte a su autor y distribuidor:

Jaime Salom Bosch
Central Copistería
C/Olmos, 46
07003 Palma de Mallorca
Teléfs.: 971/ 21 01 24 - 21 53 48

PROGRAMA PARA ROTULOS 100-56

Este es otro programa de la misma casa que el anterior, su aplicación es la de crear rótulos publicitarios en la impresora, y por tanto necesitaremos disponer de ella para hacerlo funcionar.

El programa, una vez cargado comienza a funcionar automáticamente, y aparece la presentación. En este momento nos pedirá el ancho de la letra, luego pedirá el texto que deseamos imprimir y luego nos preguntará si deseamos hacerlo en mayúsculas o minúsculas. A partir de este momento el programa comenzará a sacar el rótulo en la impresora.

El número máximo de caracteres que puede tener el texto que vamos a imprimir es de diez, y el ancho de cada letra dependerá del número de caracteres que deseemos en el rótulo y del formato que consideremos necesario darle a cada letra.

El programa es sencillo y sólo necesita seguir las instrucciones que aparecen en la pantalla. Su precio es de 2.750 ptas. También están disponibles otras versiones de escritura a tamaño normal, grande (como esta) y con las letras remarcadas y centradas, todos ellos para los caracteres españoles, griego, hebreo, iraní y árabe.

Quien desee saber los precios de las otras versiones o más información sobre estos programas puede dirigirse a:

Jaime Salom Bosch
Central Copistería
C/Olmos, 46
07003 Palma de Mallorca
Teléfs.: 971/ 21 01 24 - 21 53 48

Por Mike KONSHAK (RUN EE.UU.) • Adaptado por Alvaro IBAÑEZ • Traducido por Valerie SHANKS

Una base de datos es uno de los programas más prácticos y útiles disponibles para el usuario de un ordenador. El almacenamiento de información siempre ha sido uno de los puntos más importantes en toda la industria de la informática, y para el dueño de un ordenador personal existen muchas aplicaciones, especialmente el mantenimiento de ficheros con todos los datos de la familia, listas de envíos, recetas, inventarios de las posesiones personales y cualquier otra cosa que necesites controlar de una forma límpia y organizada.

Las bases de datos pueden tener muchos formatos distintos y pueden ser programadas de diferentes formas de acuerdo con tus necesidades y la cantidad de datos que se tienen que organizar y almacenar. Normalmente las bases de datos requieren algún dispositivo de almacenamiento en masa, como un cassette o una unidad de disco que guardan los datos para poder utilizarlos en el futuro.

Las impresoras también son uno de los periféricos más utilizados con las bases de datos. Proporcionan copias impresas de datos sin las que sería muy difícil analizar varios informes acumulados. Después de todo, si el ordenador no produce información, ¿para qué lo tenemos?

Ficheros relativos

Una base de datos realmente es un programa que crea un programa que recoge y procesa registros de acuerdo con tus deseos y necesidades. Consiste en registros y campos. Un registro es básicamente una recopilación de información que lleva el formato de campos, donde cada uno contiene información única a dicho registro. Todos los registros de una base de datos específica dispone del mismo número de campos que contienen los mismos tipos de información.

Por ejemplo, mira la siguiente base de datos, que contiene una lista de familiares y amigos, sus cumpleaños y sus regalos preferidos:

BASE DE DATOS: Cumpleaños

1. Nombre: Miguel L.
   Cumpleaños: 05-28-47
   Preferencias: Ordenadores
2. Nombre: Beatriz L.
   Cumpleaños: 06-27-58
   Preferencias: Ropa

C-64

UNIDAD DE DISCO

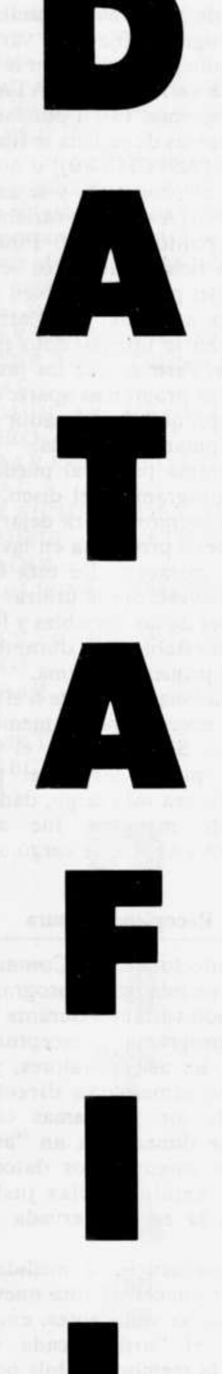
Si quieres automatizar todas tus fichas, esta base de datos te solucionará el problema. (La segunda y última parte se publicará el mes que viene.)

3. Nombre: Sara L.
   Cumpleaños: 09-10-75
   Preferencias: Dibujar
4. Nombre: Jorge S.
   Cumpleaños: 07-03-50
   Preferencias: Vinos
5. Nombre: Leonardo Z.
   Cumpleaños: 01-18-43
   Preferencias: Libros

En esta base de datos, llamada "Cumpleaños", existen ahora mismo cinco ficheros. Cada fichero contiene tres campos, titulados Nombre, Cumpleaños y Preferencias. La información contenida en cada campo son los datos que se registran y se organizan.

Como podrás ver, los datos no se listan en una secuencia determinada. Una de las características de una base de datos es la capacidad que tiene para manipular o clasificar registros en una secuencia alfanumérica, de acuerdo con un campo determinado. Una clasificación lógica sería por nombre o por fecha de cumpleaños. De esta forma se podría imprimir una lista de registros en cualquier orden. Por ejemplo, si se realizase la clasificación según el primer campo (Nombre), el orden de los registros sería 2-4-5-1-3. Observa que la clasificación se realiza según el nombre de pila, y no la primera inicial del apellido. Las clasi-





ficaciones siempre se inician con las palabras y caracteres que se encuentran a la extrema izquierda. Si el campo clave fuese cumpleaños, el orden sería 5-1-2-4-3. Este tipo de clasificación queda determinado según el primer carácter numérico, que en este caso es el mes, y no el año.

Características principales de una Base de Datos

Las características que se encuentran en la mayoría de las bases de datos son:

- AÑADIR unos registros adicionales.
- MODIFICAR unos registros existentes.
- BORRAR registros de la base de datos.
- ORDENAR los registros según el tipo de campo.
- LISTAR los registros en pantalla.
- IMPRIMIR una lista de registros en la impresora.
- BUSCAR uno o más registros parecidos.

Si seleccionas la opción de imprimir, evidentemente dispones de la capacidad de formatear la lista de registros en varios formatos. Las etiquetas e informes son ejemplos de los usos más comunes. Normalmente los informes tienen una cabecera al principio de página, con los datos listados debajo de ésta en columnas.

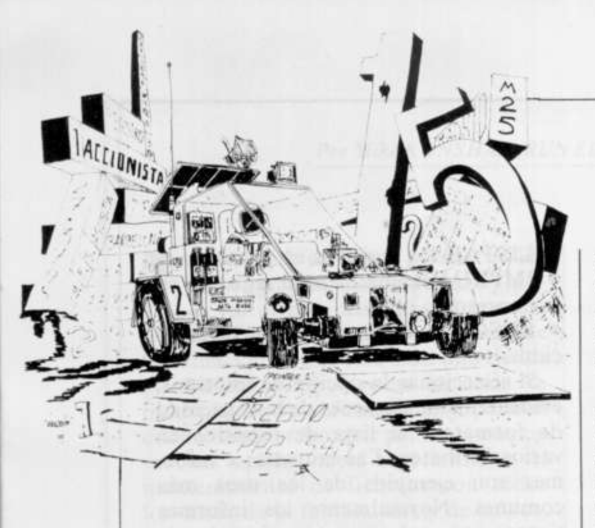
A veces no es necesario imprimir todos los campos de un registro si algunos contienen información que no hace falta para el informe. Normalmente se hace el diseño del formato para un informe determinado o tipo de etiqueta y se salva en disco para poder utilizarlo más tarde. Lo normal es los formatos se almacenan separados de la información contenida en la base de datos.

Los registros de una base de datos normalmente se almacenan en disco. También se pueden usar cassettes, pero resultan muy lentos especialmente cuando se están manejando gran cantidad de registros. Los cassettes siempre almacenan la base de datos con el formato de un fichero secuencial, mientras que las unidades de disco almacenan los registros bien en un fichero secuencial o bien en un relativo.

El uso de los ficheros secuenciales significa cargar la base de datos entera de cinta o disco en la memoria del ordenador. De esta forma se pueden manipular los registros, y la información se imprime mientras la memoria contiene la base de datos. Una vez finalizadas todas las operaciones necesarias, los datos actualizados se vuelven a salvar en disco. Normalmente se borra la información antigua antes de grabar la nueva.

Los ficheros secuenciales cargados en memoria permiten una manipulación muy rápida de los datos. La principal desventaja es que la capacidad de memoria limita el tamaño de la base de datos o el número de registros. Es muy importante que el número de campos en un registro quede lo más reducido posible, además de procurar que la longitud de los datos en cada campo sea mínima. De esta forma se consigue el mayor número de registros.

A diferencia de los ficheros secuenciales, los ficheros relativos almacenan los datos en zonas específicas del disco llamadas sectores. Se puede acceder y manipular cada registro sin que los demás sean afectados. Dado que las operaciones solamente se pueden realizar directamente en disco, en vez de en



la memoria, este sistema puede resultar muy lento, especialmente cuando se trata de una operación de clasificación.

Las operaciones de imprimer sacan los datos directamente del disco registro por registro. Esto también resulta más lento que en un sistema basado en la memoria. La principal ventaja de los ficheros relativos es que la base de datos puede almacenar más de tres veces el número de registros que el sistema de memoria.

Otra ventaja es que se puede desarrollar un programa más complejo y amplio, dado que el espacio en memoria no se necesita para cargar los registros. Los sistemas de ficheros relativos pueden añadir características como el cálculo matemático de registros, rutinas de gráficos para dibujar gráficos de datos y el formateo de pantalla para facilitar la introducción de los datos.

Descripción de DATAFILE

DATAFILE es una base de datos basada en memoria, de múltiples programas para el Commodore 64. Utiliza ficheros secuenciales en la unidad de discos 1541, y cualquier impresora ASCII o de Commodore. Elegí un sistema controlado por memoria porque la mayoría de los usuarios de los ordenadores personales no necesitan gran número de registros. Además, tú seguramente puedes hacer mejor uso de tu tiempo que estar esperando que un sistema basado en disco realice sus operaciones, especialmente si estás utilizando la 1541 que es lenta.

DATAFILE te permite crear tu propia base de datos, eligiendo el número y longitud de los campos, además de sus títulos. El programa te calculará el máximo número de registros que pueden ser almacenados en memoria de acuerdo con los criterios que hayas establecido. Después de crear la base de datos y añadir los registros, puedes realizar las operaciones estándar con los datos y salvarlos en disco o imprimir los resultados con varios formatos.

DATAFILE utiliza varias técnicas para ahorrar tiempo y espacio en la memoria. El principal programa en Basic, DATAFILE, se carga primero al principio de la RAM. Cuando se ejecuta, el programa fija cada variable en un valor nulo para establecer la existencia de cada variable que DATAFILE y sus subprogramas van a utilizar.

Las variables de cadena se fijan en un valor nulo [A$=CHR$(0)] u otro valor pertinente al programa, y se asigna un valor de cero [A=0] a las variables enteras o de punto flotante. Finalmente, bien si un fichero de datos se crea al principio del programa o bien se carga un fichero existente, los "arrays" se dimensionan lo último. Esto tiene dos propósitos. Permite que los programas cargan otros programas aparte de reducir el tiempo que el ordenador necesita para manipular la memoria.

El programa principal puede cargar otros subprogramas del disco, quitándose de la memoria para dejar espacio para el nuevo programa en las mismas células de memoria. De esta forma el programa nuevo podrá utilizar los mismos valores de las variables y los datos que fueron establecidos durante la operación del primer programa.

Esto funciona solamente si el segundo programa necesita menos memoria que el primero. Sin embargo, el segundo programa puede cargar el primero, aunque este sea más largo, dado que el espacio de memoria fue asignado cuando DATAFILE se cargó al principio.

Recogiendo basura

La arquitectura de los Commodore es tal que a medida que el programa vaya encontrando variables durante la ejecución del programa y, exceptuando los "strings", les asigna valores, y dichos valores se almacenan directamente encima de los programas en Basic. Cuando se dimensiona un "array", el ordenador asigna a los datos de los "arrays" células vacías justamente detrás de la zona reservada para las variables.

En consecuencia, a medida que el ordenador encuentra una nueva variable que no ha visto antes, empezará a desplazar el "array" cada vez más arriba en la memoria, célula por célula, hasta que haya el suficiente espacio disponible para la nueva variable. (Evidentemente, las variables se encuentran muy solas si no están juntas.)

Detrás de los "arrays", se almacenan los "strings". El Basic tiene la fea costumbre de volver a asignar el espacio de memoria que contiene los "strings", para poder dejar la memoria libre para cualquier necesidad en el futuro. Este procedimiento, que se llama recoger basura, normalmente se utiliza cuando se usa la sentencia Basic FRE(0). Recoger la basura lleva su tiempo, especialmente cuando estamos tratando de "arrays" largos que consisten en "strings", tales como los que crea DATAFILE.

Es posible perder el control de tu ordenador durante varios minutos cuando esto ocurre, y ocurrirá cada vez que surja otra nueva variable. Yo te aconsejo que tengas esto presente cuando estés programando con "arrays". Es mejor mantener el número de variables al mínimo y a predefinirlas antes de dimensionar los "arrays".

Como acabo de decir, el programa retiene todos los datos de los registros dentro de la memoria, aunque los programas sean borrados y sustituidos por otros programas. Los subrogramas realizan operaciones y manipulan los datos de los registros como utilidades que sirven al programa principal. Si las rutinas y los servicios proporcionados por los subprogramas DFInformes y DFEtiquetas fuesen combinados en un programa largo, quedaría menos espacio para los registros.

Los subprogramas

Lo que sigue es una breve descripción de la función de cada uno de los subprogramas. (Nota: Debido a motivos de espacio, los subprogramas DFInformes y DFEtiquetas aparecerán el mes que viene, junto con una explicación detallada de cada uno.)

El programa principal DATAFILE crea la base de datos, definiendo el número de campos por registros, los títulos y longitudes de campo, y el número de posibles registros, de acuerdo con la forma en que los campos fueron establecidos. DATAFILE también clasifica los campos en orden alfanumérico, según el campo elegido.

DATAFILE también actúa como el programa controlador para operaciones relacionadas con disco, como cargar (leer) y salvar (escribir) los ficheros de datos, formatear discos en blanco, leer el directorio y elegir los subprogramas a los que hay que llamar.

El subprograma DFEtiquetas está diseñado para imprimir etiquetas y tiene la capacidad para determinar los campos que serán imprimidos y las zonas de impresión de la etiqueta. DFEtiquetas imprime sobre cualquier etiqueta de una sola fila, en impresora de tracción, y puede ajustar el número de líneas por etiqueta y el número de caracteres por línea.

Una vez diseñado el formato de la etiqueta y salvado para su uso en el futuro (en ficheros especiales de formato), se podrá buscar en los ficheros

de datos para los registros seleccionados con campos en común (por ejemplo, Nombre =López) o imprimir el fichero de datos entero. En otras palabras, puedes elegir de la forma que quieras.

El subprograma DFInformes está diseñado para imprimir informes en la impresora Commodore MPS801, además de cualquier otra impresora tipo ASCII con el interface adecuado. El programa DFInformes se ha comprobado sin problemas en impresoras matriciales Okidata, Epson y Gemini, además de la impresora/máquina de escribir de margarita Brother.

Dispone de la capacidad de formatear el informe para poder presentar los registros en la forma que mejor te venga. Puedes salvar el formato para cuando tengas que imprimir otro informe. Se pueden imprimir hasta 136 caracteres por página, según la capacidad de tu impresora. Las impresoras Commodore imprimen informes solamente hasta 80 caracteres de ancho.

Un título que consiste en cuatro líneas quedará centrado al principio de página, seguido de las cabeceras de las columnas. Puedes definir hasta ocho columnas con la anchura y la posición de cada una. También puedes definir los títulos de las columnas, aunque estos normalmente tienen los mismos nombres que los campos de los registros que serán imprimidos debajo de las cabeceras. Así se puede hacer una búsqueda selectiva de los registros que serán imprimidos en las columnas.

Para los informes largos, la impresora automáticamente numera la página, avanza a la siguiente, e imprime las cabeceras de las columnas antes de empezar a imprimir más registros. Para que los registros se impriman más de prisa, se puede usar la utilidad de impresión no formateada que lista cada registro y cada campo dentro del registro por filas en vez de columnas. Esta forma de impresión puede ser recortada y pegada en una tarjeta de 7 × 12 cm.

Todos los programas anteriores salvan ficheros de datos o ficheros de formato bajo nombres especiales que sólo pueden ser cargados por el programa que salvó el fichero. En muchos casos el nombre asignado al fichero de datos original al crear la base de datos también será utilizado como referencia en los ficheros de formato creados por DFInformes y DFEtiquetas. Esta característica te ayudará a saber el formato que se ha utilizado en cada fichero de datos. A consecuencia de esto, Datafile, DFInformes y DFEtiquetas podían tener un fichero llamado ETIQ CUMP, pero sólo cargarían su fichero correspondiente.

Instrucciones del Datafile

Primero se teclea LOAD"DATAFILE",8 RETURN . Cuando la unidad de discos termina de girar, teclea RUN RETURN .

Aparece en pantalla el menú principal que presentamos a continuación. (Las letras o el texto entre paréntesis indican caracteres en vídeo inverso, que normalmente identifican una tecla que tiene que ser pulsada.)

[M]ENU DATAFILE]
[C]REAR NUEVO FICHERO
[A]ÑADIR REGISTROS A FICHERO ACTUAL
[M]ODIFICAR REGISTROS EN FICHERO
[B]ORRAR REGISTRO DE FICHERO ACTUAL
[L]EER FICHERO DESDE DISCO
[I]MPRIMIR REGISTROS SELECCIONADOS
[V]ISUALIZAR FICHERO EN PANTALLA
[O]RDENAR REGISTROS SEGUN CAMPOS
[G]RABAR NUEVO FICHERO EN DISCO
[F]ORMATEAR DISCO
[$] DIRECTORIO

DATAFILE

[Q]UITAR PROGRAMA
[ELIGE UNA OPCION]
HAY 0 REGISTROS EN MEMORIA
ESPACIO LIBRE PARA X REGISTROS MAS

(Nota: La última línea no aparecerá hasta que un fichero haya sido creado o cargado del disco).

Se puede elegir cualquiera de las 12 opciones pulsando la tecla que representa la primera letra de la opción, aunque crear o leer debe ser una de las primeras al empezar. El programa saltará a la subrutina correspondiente sin que tengas que pulsar la tecla Return. Cuando una subrutina determinada haya terminado sus tareas, siempre volverá a este menú.

Es buena idea crear una pequeña base de datos para empezar, para que te vayas acostumbrando a Datafile. No te esfuerces mucho en este primer intento. Experimenta un poco para comprobar las capacidades del programa. A continuación presentamos una explicación paso a paso de lo que puede pasar cuando seleccionas una opción del menú principal.

Crear nuevo fichero

Procura aprovechar al máximo el espacio de memoria disponible manteniendo al mínimo el número de campos y la longitud de los nombres. La longitud de los campos siempre debe ser limitada a menos de 75 caracteres.

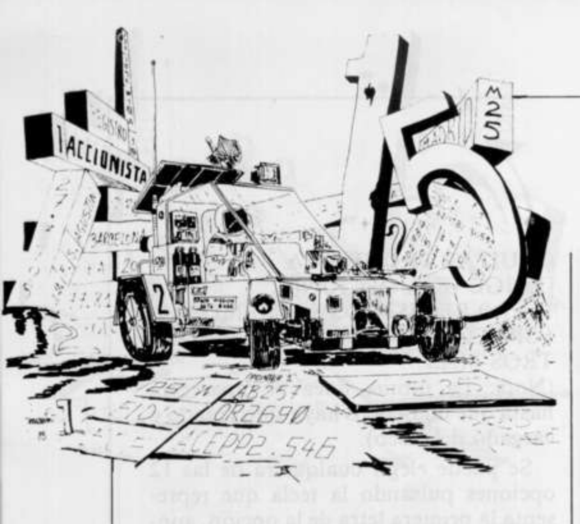
Este fichero, que llamaremos Nombres y Edades, servirá para practicar. Tendrá dos campos, el primero será llamado Nombre, y el segundo Edad. La base de datos sólo llevará los nombres de pila, por lo que diez caracteres serán suficientes para el campo 1. La edad de la persona entrará en el campo 2, que dispondrá de 2 caracteres. Pulsa la tecla Return después de cada mensaje. A continuación el programa te pregunta:

CUANTOS CAMPOS POR REGISTRO? 2
CAMPO#1
TITULO? NOMBRE
LONGITUD? 10
CAMPO#2
TITULO? EDAD
LONGITUD? 2

Ahora el ordenador calcula lo más cerca posible la cantidad de registros que pueden ser almacenados:

TU SELECCION DEJA LIBRES APROX 1110 REGISTROS. [A]CEPTAS O [R]ECHAZAS?

Pulsa A. Si pulsas R, el programa volverá al punto donde te preguntaron el número de campos en cada registro. De esta forma tienes la oportunidad de



cambiar los campos por si no habían quedado disponibles tantos registros como esperabas.

Si pulsas la A, tiene que aparecer el menú principal, y la última línea te volverá a indicar la cantidad de registros que puede contener la memoria. Esta cifra se decrementa por uno cada vez que añades un nuevo registro.

Añadir registros a ficheros actual

Después de pulsar la A en el menú principal, aparece en pantalla:
PULSA LA TECLA [RETURN] DESPUES DE CADA ENTRADA
PULSA [RETURN] SIN ENTRADA PARA SALIR
[REGISTRO NUMERO 1]
NOMBRE? PEPE
EDAD? 36

Ahora introduce unos diez registros para tener algo con que jugar. Si intentas introducir más caracteres en un campo que los que habías establecido, recibirás un mensaje de error. Podrás ver que hay un carácter ficticio detrás de cada sentencia de entrada. Este se utiliza para reservar el espacio mientras el ordenador está salvando el fichero secuencial en disco.

Para dejar de añadir registros se pulsa la tecla Return sin haber realizado una entrada en el primer campo. Esto no funciona en los campos sucesivos ya que se supone que contienen datos que necesitan ser salvados. Esto también te permite rellenar los blancos más tarde si en ese momento no disponías de la información.

Es importante saber que Datafile utiliza sentencias Input que no permiten el uso de comillas, comas, punto y comas o dos puntos como parte de los datos en los campos. Todos los demás caracteres alfanuméricos son aceptables.

Modificar registro en fichero actual

Si pulsas la M, verás:
MODIFICAR REGISTRO - INTRODUCE [#] O [T]ODOS
?

Si quieres modificar solamente un registro determinado, introduce el número del registro (prueba con el 1), y pulsa la tecla Return. Si pulsas la A aparecerán todos los registros en el fichero uno por uno. Si pulsas el 1 aparece en pantalla:
PARA MODIFICAR EL REGISTRO 1, CAMBIA CAMPO EN PANTALLA Y PULSA RETURN
NOMBRE? PEPE
EDAD? 36

Como puedes ver, este formato es parecido al de la operación añadir, excepto que los datos ya están en pantalla. Pulsa la tecla Return una vez, aceptando el nombre, y luego actualiza la edad tecleando 37 encima de 36; pulsa la tecla Return.

El menú principal volverá a aparecer. Si se va a modificar el fichero entero, tienes que mantener pulsada la tecla Return para hacer un scroll por todos los datos. De todas formas, es mejor utilizar la función de visualizar para localizar el registro que quieres.

Borrar registro en fichero actual

Si pulsas la B aparece:
BORRAR REGISTRO - INTRODUCE [#] O [T]ODOS
?

Aquí puedes pulsar la T sin miedo. Los registros no serán borrados a no ser que tú confirmes la orden. Para ver este ejemplo, pulsa el 1, y a continuación la tecla Return, y aparecerá:
PARA BORRAR EL REGISTRO 1, PULSA [SHIFT] [B], PULSA [ESPACIO] PARA AVANZAR

Aparece el registro entero para que puedas ver el contenido total del registro antes de empezar a borrarlo. Si quieres borrar el registro, pulsa la tecla Shift y la B a la vez.

El número total de registros en el fichero será decrementado por 1, y todos los registros a partir del que acabas de borrar volverán a ser numerados. Si luego decides no borrar el registro, pulsa la barra de espacio y pasarás al siguiente registro o volverás al menú principal. Acuérdate de salvar el fichero modificado.

Leer fichero desde disco

Esta operación normalmente se realiza al principio de Datafile para cargar un fichero almacenado anteriormente. El programa te envía el mensaje:
INTRODUCE NOMBRE DE FICHERO A LEER
?

Introduce el nombre del fichero de datos y pulsa la tecla Return. El fichero será cargado y volverás al programa principal. Si se pulsa la tecla Return sin que esté presente un nombre de fichero, el programa saldrá al programa principal.

Imprimir registros seleccionados

Esta utilidad, que te remite a otro menú, fue diseñada para cargar subprogramas que realizan la operación de imprimir. Si no existe ningún registro en memoria, volverás al menú principal.
[MENU DE IMPRESION]
IMPRIMIR REGISTROS SEGUN:
[I]NFORMES Y LISTAS
[E]TIQUETAS
[S]UBPROGRAMAS DEL USUARIO
[V]OLVER A MENU
[E]LIGE UNA OPCION]

La V devuelve el programa al menú principal, la I carga el DFInformes y la E carga DFEtiquetas. Si pulsas la S verás:
INTRODUCE NOMBRE DEL SUBPROGRAMA
?

Aquí puedes cargar programas no proporcionados por el programa Datafile para realizar otras operaciones con los datos. Si no introduces ningún nombre de fichero volverás al menú de impresión.

El Subprograma Definido por el Usuario sirve para cargar un programa que pudieras escribir para ampliar tu fichero de datos particular. Un ejemplo podría ser un programa que suma todos los valores numéricos en un solo campo de un fichero de datos. Podría ser, por ejemplo, un campo que contiene el valor actual para un inventario de los artículos en una casa, que te proporciona rápidamente el valor total para fines de polizas de seguros.

Existen muchas variaciones posibles. Tendrás que estudiar los listados de programa para localizar los nombres de las variables que se necesitan para obtener los datos correctos. Hablaremos de esto más adelante.

Visualizar fichero en pantalla

Si entras esta rutina aparece el primer registro en el fichero de datos con los siguientes comandos debajo del registro:
[REGISTRO NUMERO] 1 [EN FICHERO] (nombre del fichero de datos)
(Datos del Registro)
[P]ROXIMO, [U]LTIMO, [S]ALTAR, [B]USCAR, [V]OLVER AL MENU

Si pulsas la P el siguiente registro aparece en pantalla. Con este comando puedes repasar la base de datos entera, registro por registro, hasta el último. La U te manda hacia atrás, decrementando cada número de registro por uno, a los registros anteriores.

La S te permite saltar directamente a un número de registro determinado, en

ver de pasar los uno por uno. El programa te solicita el número de registro; tienes que introducir tu opción y pulsar la tecla Return.

La B es una función de búsqueda que te permite localizar campos en los registros que compartan datos en común. Aparece en pantalla una lista de nombres de campos del fichero de datos actual, y te indica que entres el número del campo donde quieres realizar la búsqueda. Aparece el nombre del campo y te indica [INTRODUCE DATO COMUN]. Introduce el texto donde se realizará la búsqueda y pulsa la tecla Return.

Por ejemplo, si eliges un campo nombrado Primer Nombre, podías introducir el texto Leo. El ordenador buscará todos los registros que empiecen por Leo en el campo Primer Nombre.

No solamente saldría Leo, sino Leonardo también ya que comienza por Leo. Si entras A, el ordenador buscaría todos los textos en un campo determinado que empezasen por A, etc. Pulsa la P para pasar al próximo registro.

Ordenar registros por campos

Apareceran los nombres de los campos, cada uno precedido por un número, y la lista va seguida de un mensaje:
QUE CAMPO VAS A CLASIFICAR?

Si entras uno de estos números, más Return, el ordenador clasificará ese campo determinado en orden alfanumérico ascendente. El ordenador te indicará el número del registro que está procesando en un momento determinado.

Todos los datos introducidos en Datafile se almacenan como "strings" de valores de los "arrays", tanto si el valor tiene la forma de caracteres alfabéticos como de números. Por lo tanto, es importante recordar esto para la clasificación de las variables de "strings" que son números: el primer número localizado será considerado como el primer carácter utilizado para compararlo con otro número.

Si los números son 2000, 35 y 156, la rutina de clasificación comparará el 2 del número 2000 con el 3 del 35 y el 1 del 156. El resultado será presentado como la secuencia 156, 2000 y 35.

Esto, evidentemente, no es la finalidad. Se puede resolver este problema entrando números que tengan la misma cantidad de digitos. Ahora los números tendrán el siguiente aspecto: 2000, 0035 y 0156, y al clasificarse, irán en el orden correcto: 0035,0156, 2000.

Todos los registros irán en orden distinto de acuerdo con el campo elegido.

Si quieres que el fichero mantenga este orden tienes que volver a grabarlo en disco.

(Nota: Cualquier operación de clasificación debe realizarse antes de pasar a los subprogramas de impresión).

Grabar fichero en disco

Al elegir esta opción, el siguiente mensaje aparece en pantalla:
INTRODUCE EL NOMBRE DEL FICHERO A SALVAR (12 CARACTERES MAX). CUALQUIER FICHERO CON EL MISMO NOMBRE SERA DESTRUIDO
?

Como hemos dicho antes, Datafile añade códigos de caracteres especiales al principio de los ficheros de datos y ficheros de formateo. Esto asegura que los programas carguen sus propios ficheros y permitan el uso múltiple de los mismos nombres de fichero.

Escribir el fichero actual en disco implica las siguientes operaciones:

• El Datafile Lista de Etiq fue leído a la memoria desde disco. Aparece en el directorio del disco como DF]LISTA DE ETIQUETAS.
• El fichero actual ha sido actualizado e introducido, para escribirlo en disco, exactamente igual que el nombre del que fue leído, LISTA DE ETIQUETAS.
• El programa cambiará el nombre del último fichero del directorio nombrado DF] LISTA ETIQ a DF] LISTA ETIQ!ANT. Observa que los últimos cuatro caracteres de los 16 del nombre de fichero serán sustituidos por !ANT.
• El fichero actualizado será salvado como DF] LIST ETIQ.
• Si DF] LISTA ETIQ!ANT ya se encontraba en el directorio del disco, este fichero será borrado antes de volver a nombrar el fichero MAIL LIST.

Datafile siempre te guarda el fichero actual y el anterior. De esta forma tienes la oportunidad de recuperar la última versión de tus datos. Si quieres cargar la última versión del fichero "Leer Fichero Antiguo" del menú, entra LISTA ETIQ ¡ANT. Es importante NO incluir los caracteres especiales aparecidos al principio del nombre del fichero en el directorio.

Si, por cualquier motivo, quieres guardar los ficheros !ANT, les tienes que asignar otro nombre para que no se borren. (Recuerda, que no puedes pasar de 12 caracteres).

Formatear un disco

Esta opción te permite formatear un disco en blanco que será usado después para salvar ficheros.
[NOMBRE DISCO, ID]?

Introduce un disco en la unidad de discos. Entra una cabecera de hasta 16 caracteres para el nombre del disco, seguido por una coma, y un identificador (ID) de dos caracteres, todo seguido por Return. La unidad empezará a formatear el disco (tardará aproximadamente 3 minutos y medio). Cuando acaba el proceso, te devolverá el menú.

$ Directorio del Disco

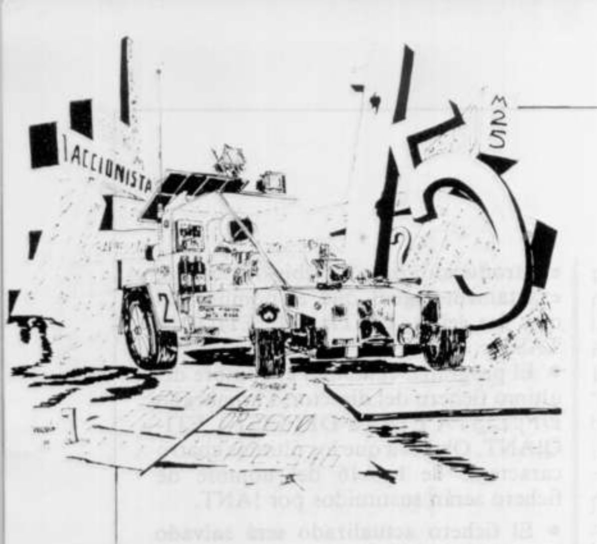
Si pulsas las teclas Shift y 4 a la vez podrás ver el directorio del disco metido en la unidad. Pulsa cualquier tecla para volver al menú.

Quitar el programa

Este comando da por finalizado el programa. Cierra todos los ficheros, realiza una operación de limpieza y te avisa si has olvidado de salvar tu fichero actual. Cualquier modificación realizada en un fichero activará un indicador que no te dejará salir del programa.

El mes que viene publicaremos los subprogrmas y la explicación de los mismos. ■

DATAFILE



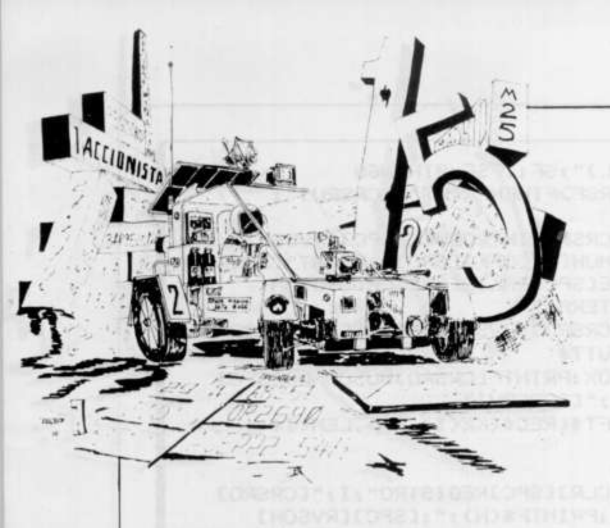
```
10 REM DATAFILE 2.6 (C)1983 MIKE KON
SHAK
12 POKE650,255:POKE53280,13:POKE5328
1,11:PRINT"[YEL]":GOSUB16:IFX=0THENG
OTO66
14 GOTO68
16 D$=CHR$(0):MR$=D$:DR$=D$:S=0:B1$=
CHR$(10):PW=0:CW=0:B$=CHR$(32)
18 NC=0:NL=0:PG=0:F1=0:F2=0:F3=0:L$=
D$:RL=0:SB$=D$:CR$=CHR$(13):HN$=D$:I
D$=D$
20 A$=D$:C$=D$:T%=0:I$=D$:CK=0:I=0:J
=0:K=0:L=0:M=0:N=0:RW=5:SF=0:Z=0:E$=
"EOF"
22 MEM=31000:EN=0:EM$=D$:ET=0:ES=0:A
1$=D$:A2$=D$:A3$=D$:RETURN
24 DIM F$(F+1),T%(F+1),L%(F+1):RETUR
N
26 DIM REC$(R+1,F+1),ML$(9,4),PC(10)
,TT$(5),HC$(9),K%(R+1):RETURN
28 REM--ESPERA UNA TECLA
30 GETA$:IFA$=""THEN30
32 RETURN
34 REM--CREAR FICHERO
36 IFCK<>0THENGOSUB394
38 PRINT"[CLR][SPC][RVSON][9SPC]INIC
IALIZAR[SPC]DATAFILE[9SPC]"
40 CLR:GOSUB16:INPUT"[CRSRD]CUANTOS[SPC]
CAMPOS[SPC]POR[SPC]REGISTRO?[SPC]0[SPC]
[4CRSRL]";F:IFF=0THEN68
42 GOSUB24:FORI=1TOF
44 PRINT"[HOM][4CRSRD][RVSON]CAMPO[SPC]
#";I:PRINT"[CRSRD]TITULO[SPC]?[SPC]>
[16SPC]"
46 PRINT"LONGITUD?[5SPC][HOM]"
48 PRINT"[5CRSRD]";TAB(7);:INPUTF$(I
):PRINTTAB(8);:INPUTL%(I):NEXTI
50 REM--CALCULAR NUMERO DE REGISTROS

52 FORJ=0TOF:RL=RL+L%(J):NEXTJ:RL=RL
+3*(F+1)+5:R=INT((MEM-12*(F+1)-2100)
/RL)
54 PRINT"[CRSRD][SPC]TU[SPC]SELECCIO
N[SPC]DEJA[SPC]LIBRES[SPC]APROX."
56 PRINTR;"REGISTROS.[2SPC][RVSON]A[RVSOFF]
CEPTAS[SPC]O[SPC][RVSON]R[RVSOFF]ECH
AZAS?"
58 GOSUB30:IFA$="R"THEN38
60 IFA$="A"THENGOSUB26:CK=1:GOTO68
62 GOTO58
64 REM--MENU
66 PRINT"[CLR][SPC][RVSON][3SPC]DATA
FILE[SPC]2.6[SPC](C)1983[SPC]MIKE[SPC]
KONSHAK[2SPC]":GOTO70
68 PRINT"[CLR][SPC][RVSON][12SPC]MEN
U[SPC]DATAFILE[13SPC]"
70 PRINT"[CRSRD][3SPC][RVSON]C[RVSOFF]
REAR[SPC]NUEVO[SPC]FICHERO[4SPC][RVSON]
Q[RVSOFF]UITAR"
72 PRINT"[CRSRD][3SPC][RVSON]A[RVSOFF]
NADIR[SPC]REGISTROS[SPC]AL[SPC]FICHE
RO[SPC]ACTUAL"
74 PRINT"[CRSRD][3SPC][RVSON]M[RVSOFF]
ODIFICAR[SPC]REGISTROS[SPC]EN[SPC]FI
CHERO"
76 PRINT"[CRSRD][3SPC][RVSON]B[RVSOFF]
ORRAR[SPC]REGISTRO[SPC]EN[SPC]FICHER
O[SPC]ACTUAL"
78 PRINT"[CRSRD][3SPC][RVSON]L[RVSOFF]
EER[SPC]FICHERO[SPC]DESDE[SPC]DISCO"

80 PRINT"[CRSRD][3SPC][RVSON]I[RVSOFF]
MPRIMIR[SPC]REGISTROS[SPC]SELECCIONA
DOS"
82 PRINT"[CRSRD][3SPC][RVSON]V[RVSOFF]
ISUALIZAR[SPC]FICHERO[SPC]EN[SPC]PAN
TALLA"
84 PRINT"[CRSRD][3SPC][RVSON]O[RVSOFF]
RDENAR[SPC]REGISTROS[SPC]POR[SPC]CAM
POS"
86 PRINT"[CRSRD][3SPC][RVSON]G[RVSOFF]
RABAR[SPC]FICHERO[SPC]EN[SPC]DISCO"
88 PRINT"[CRSRD][3SPC][RVSON]F[RVSOFF]
ORMATEAR[SPC]DISCO[4SPC][RVSON]$[RVSOFF]
[SPC]DIRECTORIO"
90 PRINT"[CRSRD][SPC][RVSON][11SPC]E
LIGE[SPC]UNA[SPC]OPCION[11SPC]"
92 PRINT"[3SPC]HAY";X;"REGISTROS[SPC]
EN[SPC]MEMORIA"
94 IFR>0THENPRINT"[2SPC]ESPACIO[SPC]
LIBRE[SPC]PARA";R-X;"REGISTROS[SPC]M
AS[CRSRU]"
96 GOSUB30:IFA$="A"THENGOSUB350:GOTO
124
98 IFA$="M"THENGOSUB350:GOTO244
100 IFA$="B"THENGOSUB350:GOTO272
102 IFA$="C"THEN36
104 IFA$="L"THEN170
106 IFA$="I"THENGOSUB354:GOTO356
108 IFA$="V"THENGOSUB350:GOTO192
110 IFA$="G"THENGOSUB350:GOTO144
112 IFA$="O"THENGOSUB350:GOTO304
114 IFA$="Q"THEN342
116 IFA$="F"THEN402
118 IFA$="$"THEN422
120 GOTO096
122 REM--ANADIR REGISTROS
124 FORI=X+1TOR:PRINT"[CLR][CRSRD]PU
LSA[SPC]LA[SPC]TECLA[SPC][RVSON]RETU
RN[RVSOFF][SPC]DESPUES[SPC]DE[SPC]CA
DA[CRSRD]"
126 PRINT"ENTRADA.[SPC]PULSA[SPC][RVSON]
RETURN[RVSOFF][SPC]SIN[SPC]ENTRADA"
127 PRINT"PARA[SPC]SALIR[2CRSRD]"
128 PRINT"[RVSON]REGISTRO[SPC]NUMERO
";I;"[CRSRD]"
130 FORN=1TOF
132 PRINTF$(N);"[3SPC]>[3CRSRL]";:IN
PUTREC$(I,N):IFREC$(I,N)=""THENREC$(
I,N)=">"
134 IFLEN(REC$(I,N))>L%(N)THENGOSUB1
40:GOTO132
136 IFREC$(I,1)=">"THEN X=I-1:CK=1:G
OTO68
138 NEXTN:K%(I)=I:NEXTI:X=R:CK=1:GOT
068
140 PRINT"NO[SPC]PUEDE[SPC]EXCEDER[SPC]
LOS[RVSON]";L%(N);"CARACTERES":RETUR
N
142 REM--SAVE
144 PRINT"[CLR][CRSRD]INTRODUCE[SPC]
EL[SPC]NOMBRE[SPC]DEL[SPC]FICHERO[SPC]
A[SPC]SALVAR"
146 PRINT"(12[SPC]CARACTERES[SPC]MAX
```

```
.).[SPC]CUALQUIER[SPC]FICHERO"
148 PRINT"CON[SPC]EL[SPC]MISMO[SPC]N
OMBRE[SPC]SERA[SPC]DESTRUIDO.[2CRSRD]
"
150 PRINT"[2SPC]";NF$:INPUT"[CRSRU]"
;NF$:IFNF$=""THEN68
152 OPEN15,8,15:PRINT#15,"S0:DF][SPC]
"+LEFT$(NF$,8)+"!ANT":GOSUB414
154 PRINT#15,"R0:DF][SPC]"+LEFT$(NF$
,8)+"!ANT=DF][SPC]"+NF$:GOSUB414
156 OPEN5,8,5,"0:DF][SPC]"+NF$+",S,W
":GOSUB414
158 PRINT#5,R;CR$;F;CR$;X:GOSUB414:F
ORN=1TOF:PRINT#5,F$(N);CR$;L%(N):NEX
TN
160 FORI=1TOX:PRINT"[CRSRD]ESCRIBIEN
DO[SPC]REGISTRO[SPC]:";I;"[2CRSRU]"
162 FORN=1TOF:PRINT#5,REC$(I,N):NEXT
N:GOSUB414:NEXTI:PRINT
164 FORI=1TOX:PRINT"[CRSRD]ESCRIBIEN
DO[SPC]PUNTERO[2SPC]:";I;"[2CRSRU]":
PRINT#5,K%(I):NEXTI:GOSUB414
166 PRINT#5,E$:CLOSE5:CLOSE15:CK=0:G
OTO68
168 REM--LOAD
170 IFCK<>0THENGOSUB394
172 CLR:GOSUB16:PRINT"[CLR][CRSRD]IN
TRODUCE[SPC]EL[SPC]NOMBRE[SPC]DEL[SPC]
FICHERO[SPC]A[SPC]LEER[2CRSRD]":INPU
TNF$
174 OPEN15,8,15:OPEN5,8,5,"0:DF][SPC]
"+NF$+",S,R":GOSUB414
176 INPUT#5,R,F,X:GOSUB414:GOSUB24:G
OSUB26:FORN=1TOF:INPUT#5,F$(N),L%(N)
:NEXTN
178 FORI=1TOX:PRINT"[CRSRD]LEYENDO[SPC]
REGISTRO[SPC]:";I;"[2CRSRU]"
180 FORN=1TOF:INPUT#5,REC$(I,N):NEXT
N:GOSUB414:NEXTI:PRINT
182 FORI=1TOX:PRINT"[CRSRD]LEYENDO[SPC]
PUNTERO[2SPC]:";I;"[2CRSRU]":INPUT#5
,K%(I):NEXTI
184 GOSUB414:S=ST:IFS<>0THEN188
186 INPUT#5,E$
188 CLOSE5:CLOSE15:GOTO68
190 REM--VISUALIZAR
192 I=1
194 IFI=0THEN68
196 IFI>XTHEN68
198 PRINT"[CLR][2CRSRD][RVSON]REGIST
RO[SPC]NUMERO[RVSOFF]";I;"[SPC][RVSON]
EN[SPC]FICHERO[RVSOFF][SPC]";NF$;"[2CRSRD]
"
200 FORN=1TOF:PRINT F$(N);":[SPC][RVSON]
";REC$(K%(I),N):NEXTN
202 PRINT"[CRSRD][SPC][RVSON]P[RVSOFF]
ROXIMO,[SPC][RVSON]U[RVSOFF]LTIMO,[SPC]
[RVSON]S[RVSOFF]ALTAR,[SPC][RVSON]B[RVSOFF]
USCAR,"
203 PRINT"[CRSRD][SPC][RVSON]V[RVSOFF]
OLVER[SPC]AL[SPC]MENU"
204 GOSUB30:IFA$="P"THENI=I+1:GOTO19
4
206 IFA$="U"THENI=I-1:GOTO194
208 IFA$="S"THEN216
210 IFA$="B"THEN218
212 IFA$="V"THEN68
214 GOTO204
216 INPUT"[CRSRD]SALTAR[SPC]AL[SPC]R
EGISTRO";I:GOTO194
218 PRINT"[CLR][3SPC][RVSON]BUSCAR[SPC]
REGISTROS[SPC]CON[SPC]DATOS[SPC]COMU
NES[CRSRD]"
220 FORN=1TOF:PRINT"[SPC][RVSON]";N;
"[RVSOFF][SPC]";F$(N):NEXTN
222 INPUT"[CRSRD]QUE[SPC]CAMPO[SPC]V
A[SPC]A[SPC]SER[SPC]EXAMINADO?[SPC]0
[SPC][4CRSRL]";SF:IFSF=0THEN68
224 IFSF<1ORSF>FTHENPRINT"[3CRSRU]":
GOTO222
226 PRINT"[CRSRD]INTRODUCE[SPC][RVSON]
DATO[SPC]COMUN[RVSOFF][SPC]":PRINT"[CRSRD]
(NO[SPC]HACE[SPC]FALTA[SPC]LA[SPC]CA
DENA[SPC]ENTERA)"
228 PRINT"[CRSRD][RVSON]";F$(SF);"[RVSOFF]
[SPC]";:INPUTT$
230 FORI=1TOX:PRINT"[CRSRD]BUSCANDO[SPC]
REGISTRO";I;"[2CRSRU]"
232 IFT$=LEFT$(REC$(K%(I),SF),LEN(T$
))THEN236
234 GOTO240
236 PRINT"[CLR][SPC]REGISTRO";I;"[CRSRD]
":FORN=1TOF:PRINTF$(N);":[SPC][RVSON]
";REC$(K%(I),N):NEXTN
238 PRINT"[CRSRD][SPC][RVSON]P[RVSOFF]
ROXIMO[SPC]REGISTRO":GOSUB30
240 NEXTI:GOTO68
242 REM--MODIFICAR
244 PRINT"[CLR][CRSRD]MODIFICAR[SPC]
REGISTRO-[SPC]INTRODUCE[SPC][RVSON]#
[RVSOFF][SPC]O[SPC][RVSON]T[RVSOFF]O
DOS[2CRSRD]":INPUTMR$:IFMR$=D$THEN68

246 IFMR$="T"THENMR$=D$:GOTO254
248 I=VAL(MR$):MR$=D$
250 IFI>XTHENGOSUB348:GOTO244
252 GOSUB256:GOTO68
254 FORI=1TOX:GOSUB256:NEXTI:GOTO68
256 PRINT"[CLR][CRSRD]PARA[SPC]MODIF
ICAR[SPC]EL[SPC]REGISTRO";I;",[SPC]C
AMBIA"
258 PRINT"CAMPO[SPC]EN[SPC]PANTALLA[SPC]
Y[SPC]PULSA[SPC][RVSON]RETURN[RVSOFF]
[CRSRD]"
260 FORN=1TOF:PRINTF$(N)":":PRINT"[3SPC]
[RVSON]";REC$(K%(I),N)
261 IF LEN(REC$(K%(I),N))>36 THEN PR
INT"[CRSRU]";
262 PRINT"[CRSRU][SPC]";:INPUTREC$(K
%(I),N)
264 IFLEN(REC$(K%(I),N))>L%(N)THENGO
SUB140:GOTO260
266 IFREC$(K%(I),N)=""THENREC$(K%(I)
,N)=">"
268 NEXTN:CK=1:RETURN
270 REM--BORRAR
272 PRINT"[CLR][CRSRD]BORRAR[SPC]REG
ISTRO-[SPC]INTRODUCE[SPC][RVSON]#[RVSOFF]
[SPC]O[SPC][RVSON]T[RVSOFF]ODOS[2CRSRD]
"
274 INPUTDR$:IFDR$=D$THEN68
276 IFDR$="T"THENDR$=D$:GOTO282
278 I=VAL(DR$):DR$=D$:IFI>XTHENGOSUB
348:GOTO274
280 GOSUB284:GOTO68
282 FORI=1TOX:GOSUB284:NEXTI:GOTO68
284 PRINT"[CLR][CRSRD]PARA[SPC]BORRA
R[SPC]EL[SPC]REGISTRO";I;",[SPC]PULS
A"
286 PRINT"[RVSON]SHIFT[RVSOFF][SPC][RVSON]
B[RVSOFF],[SPC]PULSA[SPC][RVSON][SPC]
ESPACIO[SPC][RVSOFF][SPC]PARA[SPC]AV
ANZAR[CRSRD]"
288 FORN=1TOF:PRINTF$(N);"[3SPC][RVSON]
";REC$(K%(I),N):NEXTN
290 GOSUB30:IFA$="[SHIFTB]"THEN294
292 CK=1:RETURN
294 PRINT"[2CRSRD]BORRANDO[SPC]REGIS
TRO";I:PRINT"[CRSRD][RVSON]LOS[SPC]R
EGISTROS[SPC]ESTAN[SPC]DESORDENADOS"
296 FORN=1TOF:REC$(K%(I),N)=REC$(X,N
):REC$(X,N)="":NEXTN
298 FORJ=1TOX:IFK%(J)=XTHENK%(J)=K%(
X):K%(X)=0:X=X-1:GOTO292
```




```
300 NEXTJ
302 REM--CLASIFICAR
304 PRINT"[CLR][CRSRD][SPC][RVSON][4SPC]
CLASIFICACION[SPC]DE[SPC]REGISTROS[SPC]
EN[4SPC]"
305 PRINT"[6SPC][5SPC][RVSON]ORDEN[SPC]
ASCENDENTE[RVSOFF]"
306 FOR N=1TOF:PRINT"[SPC][RVSON]";N
;"[RVSOFF][SPC]";F$(N):NEXTN
308 INPUT"[CRSRD]QUE[SPC]CAMPO[SPC]V
AS[SPC]A[SPC]CLASIFICAR?[SPC]0[SPC][4CRSRL]
";SF:IFSF=0THEN68
310 IFSF>F THENPRINT"[3CRSRU]":GOTO3
08
312 PRINT"[CRSRD][SPC][RVSON]ESPERA[SPC]
POR[SPC]FAVOR[RVSOFF][CRSRD]":M=X
314 M=INT(M/2):IFM=0THENCK=1:GOTO68
316 J=1:K=X-M
318 I=J
320 L=I+M
322 PRINT"CLASIFICANDO[7SPC][5CRSRL]
";I;"[CRSRU]"
324 IF REC$(K%(I),SF)<=REC$(K%(L),SF
) THEN328
326 T%(N)=K%(I):K%(I)=K%(L):K%(L)=T%
(N):I=I-M:IFI>0THEN320
328 J=J+1:IFJ>KTHEN314
330 GOTO318
332 REM--QUITAR PROGRAMA
334 PRINT"[CLR][2CRSRD][SPC][RVSON]N
O[SPC]HAS[SPC]GUARDADO[SPC]TUS[SPC]C
AMBIOS!
336 PRINT"[2CRSRD][SPC]REALMENTE[SPC]
QUIERES[SPC]SALIR?[SPC][RVSON]S[RVSOFF]
[SPC]O[SPC][RVSON]N[RVSOFF]
338 GOSUB30:IFA$="S" THEN344
340 GOTO68
342 IFCK<>0THEN334
344 PRINT"[CLR][2CRSRD]FIN[SPC]DE[SPC]
PROGRAMA":END
346 REM--COMPROBACION DE ERRORES
348 PRINT"[SPC]ESE[SPC]REGISTRO[SPC]
NO[SPC]EXISTE":RETURN
350 IFR>0THENRETURN
352 PRINT"[CLR][CRSRD][SPC]NO[SPC]HA
Y[SPC]FICHEROS[SPC]EN[SPC]MEMORIA":F
ORI=1TO1000:NEXTI:GOTO68
354 IFX<1THENGOSUB352:GOTO68
356 REM--IMPRIMIR
358 PRINT"[CLR][SPC][RVSON][12SPC]ME
NU[SPC]DE[SPC]IMPRESION[9SPC]"
360 PRINT"[2CRSRD][2SPC]IMPRIMIR[SPC]
REGISTROS[SPC]SEGUN:
362 PRINT"[CRSRD][6SPC][RVSON]I[RVSOFF]
NFORMES[SPC]Y[SPC]LISTAS
364 PRINT"[CRSRD][6SPC][RVSON]E[RVSOFF]
TIQUETAS
366 PRINT"[CRSRD][6SPC][RVSON]S[RVSOFF]
UBPROGRAMAS[SPC]DEL[SPC]USUARIO
368 PRINT"[CRSRD][6SPC][RVSON]V[RVSOFF]
OLVER[SPC]AL[SPC]MENU
370 PRINT"[CRSRD][SPC][RVSON][12SPC]
ELIGE[SPC]UNA[SPC]OPCION[10SPC]"
372 GOSUB30:IFA$="I"THEN384
374 IFA$="V"THEN68
376 IFA$="S"THEN386
378 IFA$="E"THEN382
380 GOTO372
382 PRINT"[CLR][3CRSRD][3SPC]CARGAND
O[SPC]SUBPROGRAMA[SPC]DE[SPC]ETIQUET
AS":LOAD"DFETIQUETAS",8
384 PRINT"[CLR][3CRSRD][3SPC]LOADING
[SPC]REPORT/LISTING[SPC]SUBPROGRAM":
LOAD"DFINFORMES",8
386 PRINT"[CLR][3CRSRD][SPC]INTRODUC
E[SPC]NOMBRE[SPC]DEL[SPC]SUBPROGRAMA"
388 PRINT"[CRSRD]";SB$:INPUT"[CRSRU]
";SB$:IFSB$=D$THEN358
389 OPEN15,8,15:OPEN5,8,5,"0:"+SB$+"
,P,R":GOSUB414:IF EN=62 THEN 416
390 LOADSB$,8
392 REM--PRECAUCION!
394 PRINT"[CLR][CRSRD][SPC][RVSON]ES
TO[SPC]DESTRUIRA[SPC]EL[SPC]FICHERO[SPC]
EXISTENTE!
396 PRINT"[2CRSRD][SPC]QUIERES[SPC]V
OLVER[SPC]AL[SPC]MENU?[SPC][RVSON]S[RVSOFF]
[SPC]O[SPC][RVSON]N[RVSOFF]":GOSUB3
0:IFA$="N"THENRETURN
398 GOTO68
400 REM--FORMATEAR DISCO
402 PRINT"[CLR][CRSRD][SPC]ESTAS[SPC]
SEGURO?[SPC][RVSON]S[RVSOFF][SPC]O[SPC]
[RVSON]N[RVSOFF]
404 GOSUB30:IFA$="N"THEN68
406 IFA$<>"S"THEN68
408 INPUT"[CRSRD][SPC][RVSON]NOMBRE,
ID[RVSOFF]";HN$,ID$:IFHN$=D$THEN68
410 OPEN15,8,15:PRINT#15,"NEW0:"+HN$
+","+ID$:GOSUB414:CLOSE15:GOTO68
412 REM--ERROR EN EL DISCO
414 INPUT#15,EN,EM$,ET,ES:IF(EN<20)O
R(EN=62)THENRETURN
416 PRINT"[RVSON][CRSRD]ERROR[SPC]DI
SCO[RVSOFF]"EN"[CRSRL],[SPC]"EM$","E
T"[CRSRL],"ES
418 PRINT"[CRSRD]PULSA[SPC][RVSON]UN
A[SPC]TECLA[RVSOFF][SPC]PARA[SPC]VOL
VER[SPC]AL[SPC]MENU":GOSUB30:CLOSE5:
CLOSE15:GOTO68
420 REM--DIRECTORIO
422 OPEN15,8,15:OPEN1,8,0,"$0":PRINT
"[CLR]":GOSUB414
424 GET#1,A1$,A2$
426 GET#1,A1$,A2$
428 GET#1,A1$,A2$
430 IFA1$<>""THENA0=ASC(A1$)
432 IFA2$<>""THENA0=A0+ASC(A2$)*256
434 PRINTMID$(STR$(A0),2);TAB(3);
436 GET#1,A2$:IFST<>0THEN454
438 IFA2$<>CHR$(34)THEN436
440 GET#1,A2$:IFA2$<>CHR$(34)THENPRI
NT"[RVSON]"A2$"[RVSOFF]";:GOTO440
442 GET#1,A2$:IFA2$=CHR$(32)THEN442
444 PRINTTAB(20);:A3$=""
446 A3$=A3$+A2$:GET#1,A2$:IFA2$<>""T
HEN446
448 PRINTLEFT$(A3$,3)
450 GETA$:IFA$<>""THENGOSUB458
452 IFST=0THEN426
454 PRINT"[SPC]BLOQUES[SPC]LIBRES";:
A0=0
456 CLOSE1:CLOSE15:PRINTTAB(23)"PULS
A[SPC][RVSON]UNA[SPC]TECLA[RVSOFF]";
GOSUB30:GOTO68
458 GOSUB30:RETURN
```

BOXER 12

high resolution monochrome monitor 12"

NEW 85
NOVEDAD 85

ELECTRICAL ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

CRT	SIZE	12"
	DEFL. ANGLE	90°
DISPLAY FORMAT	CHARACTERS	2000 (80 × 25)
VIDEO	INPUT SIGNAL	COMPOSITE VIDEO
	VIDEO SIGNAL	1 Vpp pos.
	RISE/FALL TIME	≤ 30 ns
	BANDWIDTH	20 MHz
	CENTRE RESOLUTION LINES/IN	1000
	INPUT RESISTANCE	75 Ohm
BLANKING TIME	HORIZONTAL	≤ 8 μs
	VERTICAL	≤ 700 μs
COMP. SYNC.	H. SYNC.	15.650-15.750 KHz
	V. SYNC.	50-60 Hz
EHT	(Ib = 0)	13 KV
POWER SUPPLY	INPUT VOLTAGE	min. 180 max. 264 Vac
	CONSUMPTION	30 VA
GEOMETRY	RASTER DISTORTION	max 1 %
	SCAN LINEARITY	max 10 %
	FOCUS	internal control
	V. AMPLITUDE	internal control
	V. FREQUENCY	internal control
	V. UPPER AND LOWER LINEARITY	internal control
	H. AMPLITUDE	internal control
	H. FREQUENCY	internal control
	H. LINEARITY	internal control
	H. PHASE	internal control
ENVIROMENTAL	AMBIENT TEMPERATURE	0° C + 40° C
	AMBIENT HUMIDITY (not condensed)	5-90 %
	STORAGE TEMPERATURE	40° C + 65° C
	STORAGE HUMIDITY (not condensed)	5-90 %
WEIGHT	GROSS/NET	5,7/6,6 Kg.

• *audio optional*

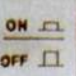
HANTAREX



BOXER 12



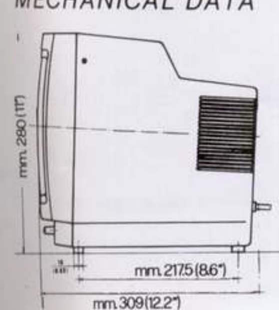


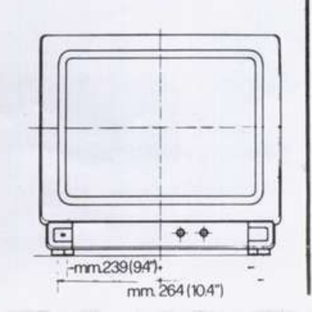


TRATTAMENTO SCHERMO: SCURO · ANTIRIFLETTENTE
SCREEN TREATMENT: DARK GLASS · ETCHED

FOSFORO · P31 · VERDE MEDIO-BREVE
PHOSPHOR · P31 · GREEN MEDIUM-SHORT

DATI MECCANICI
MECHANICAL DATA







HANTAREX® Electronic Equipment Manufacturer

QUALITY . RELIABILITY . SERVICE

Aragón, 210, 1°, 1ª - Barcelona 11 - teléf. (93) 3232941 - telex 98017

ESTE ES EL SIMBOLO DE COMMODORE. COMPAÑIA AMERICANA, LIDER MUNDIAL EN NUMERO DE ORDENADORES INSTALADOS.

Su Commodore 64 tiene mucho que decirle.

Unidad de Disco.

El Commodore 64 es el resultado de la e[illegible] riencia internacional de Commodore como l[illegible] indiscutible en el mercado de los microordenadores.

El Commodore 64 es el ordenador más completo y potente de su categoría,... pero todavía tiene mucho que decirle.

Por ejemplo su Unidad de Disco.

[illegible]omo aumenta notablemente la capa[illegible]memoria de su C-64, como agiliza la carga y descarga de programas y facilita la localización, casi instantánea, de cualquier dato.

Amplie las posibilidades de su C-64, descubriendo su extensa gama de periféricos.

Ahora que ya sabe que su Commodore 64 tiene todavía mucho que decirle, prepárese a conocerle mejor.

PRINCIPALES CARACTERISTICAS

– 170 K de capacidad – Ficheros secuenciales y relativos y de acceso directo – Unidad inteligente, con sistema operativo incorporada.







Microelectrónica y Control *c/ Valencia, 49-53 08015 Barcelona - c/ Princesa, 47 3.º G 28008 Madrid*
Unico representante de Commodore en España.